

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Hotel Ak'omanik Spa Tecpán Guatemala, Chimaltenango"
PROYECTO DE GRADO

JORGE MARIO RODAS RUÍZ
CARNET 10599-05

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Hotel Ak'omanik Spa Tecpán Guatemala, Chimaltenango"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR
JORGE MARIO RODAS RUÍZ

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE ARQUITECTO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO: MGTR. CRISTIÁN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA: MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ
DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDUARDO ALBINO SAZO GONZALEZ

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ARQ. JOSÉ MARÍA HERCE MIRÓN

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. ESTEBAN ISMAEL LAVAGNINO SÁNCHEZ
MGTR. MARÍA ISABEL VALLE JURADO DE ASTURIAS
ARQ. JULIAN ALBERTO MONTES DE OCA NUÑEZ

Guatemala, 15 de Septiembre del 2017

SEÑORES:
MIEMBROS DEL CONSEJO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
PRESENTE.

Estimados Señores:

Por este medio tengo el gusto de informarles que el trabajo de Proyecto de Grado en Arquitectura titulado:

“Hotel Ak’ omanik Spa Tecpan Guatemala, Chimaltenango” elaborado por el estudiante Jorge Mario Rodas Ruiz con numero de carné 1059905, fue revisado y a mi criterio cumple con los requisitos que la Facultad de Arquitectura y Diseño exige.

Sin otro particular, atentamente.



Arquitecto José María Herce Mirón
Docente Asesor

Guatemala, 19 de septiembre de 2017

Dirección de Arquitectura
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar

Tengo el honor de saludarle y al mismo tiempo informarle, que en mi calidad de profesional en formalidades lingüísticas, he revisado la ortografía, la redacción y el estilo de la tesis titulada:

Hotel Ak'omanik Spa Tecpán Guatemala, Chimaltenango

Asimismo, que he respetado la semántica y la metalingüística correspondientes al aspecto técnico de la especialidad, y que he ratificado en segunda revisión las correcciones realizadas en el trabajo presentado.

Por tanto, hago constar que:

Jorge Mario Rodas Ruiz

Carné: 1059905

Ha efectuado satisfactoriamente las correcciones requeridas por mi persona en los aspectos de ortografía, redacción y estilo en su tesis de grado.

Atentamente,

Mgtr. Mignelys Saez Verdecia



Títulos: Licenciatura en Educación, Especialidad Español y Literatura, Universidad Pedagógica "Félix Varela", Cuba, 2001
Maestría en Docencia Superior Universitaria, Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2016
Correo electrónico: mignesaez@gmail.com
Teléfono: 5136 5603



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante JORGE MARIO RODAS RUÍZ, Carnet 10599-05 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 03180-2017 de fecha 23 de noviembre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Hotel Ak'omanik Spa Tecpán Guatemala, Chimaltenango"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 24 días del mes de noviembre del año 2017.



MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos:

- A Dios nuestro Señor por darme el regalo de la vida, y por ser mi guía en el proceso para obtener una carrera universitaria en la cual sin su apoyo no lo hubiera podido lograr.
- A mis padres, por el esfuerzo apoyo, cariño y guía durante el proceso del desarrollo de mi carrera profesional.
- A mi abuelo, el cual me compartió distintas anécdotas profesionales con referencia a la Arquitectura.
- A mi tía, por sus desvelos y el apoyo en mis procesos de diseño en los primeros años de la carrera.
- A mis familiares en general, por tener fe en mí y en mis ideas y por el apoyo durante el proceso.
- A mis compañeros de universidad que me brindaron siempre el apoyo, la solidaridad y aportes de conocimientos.
- A mis amigos, por el apoyo otorgado durante los años de estudio.
- A mis catedráticos universitarios profesionales, que me guiaron a lo largo del desarrollo de la carrera transmitiéndome sus conocimientos teóricos y prácticos y estando siempre en la mejor disposición de ayudarme y resolver mis cuestionamientos y dudas.
- A la Universidad Rafael Landívar por ser el establecimiento en el cual me he desarrollado a lo largo de los años para llegar a tener el grado de licenciado en Arquitectura.

Resumen ejecutivo

Resumen ejecutivo

El diseño arquitectónico del hotel Ak'omanik spa está ubicado en el km 91 de la carretera interamericana en Tecpán, Chimaltenango. Siendo esta la ruta que se dirige a la ruinas y es la más concurrida por los turistas locales y extranjeros.

La analogía de diseño se representa a la cultura kaqchikel y sus conceptos de organización urbana en la ciudad Iximche, dicha organización urbana era muy importante en la conformación de estas ciudades tanto en aspecto militar como en el aspecto social y económico.

Este hotel cuenta con una identidad guatemalteca única, haciendo que el usuario pueda relacionar el entorno y las instalaciones con la arquitectura precolombina utilizada por los kaqchikeles, la arquitectura distribuida en la topografía del terreno se integra con el entorno natural y permite que el usuario tenga una experiencia única. Cuenta con vistas privilegiadas en todos sus ambientes. Se han utilizado materiales los cuales convienen con el entorno y logran de esta forma un sitio armonioso con la naturaleza y de agradable estancia.



ÍNDICE

Índice

1. Introducción.....	01
2. Metodología	
2.1 Planteamiento del problema	
2.2 Usuarios	
2.3 Objetivo general del proyecto.....	02
2.4 Objetivos específicos	
2.5 Alcances y límites.....	03
3. Teoría y conceptos	
3.1 Turismo	
3.2 Eco Turismo.....	04
3.3 Agro ecoturismo	
3.4 Ictioturismo	
3.5 Ecoturismo científico.....	05
3.6 Turismo áreas naturales protegidas	
3.7 Áreas protegidas.....	06
3.8 Historia de la hotelería	
3.9 Lista de clasificación de hoteles existentes.....	07
3.10 Hotel	
3.11 Hotel ecológico	
3.12 Ambientes básicos en un hotel.....	09
3.13 Diagramas de funcionamiento en un hotel.....	10

3.14 ¿Qué es Spa?.....	12
3.15 ¿Para quienes son apropiados los spa?	
3.16 Tratamientos spa.....	13
3.17 Servicios ofrece un spa	
3.18 Tipos de spa.....	14
3.19 ¿Cómo elegir un spa?	19
3.20 Arquitectura verde	
3.21 Métodos constructivos.....	20
3.22 Acreditación de construcción sostenible en Guatemala.....	24
4. Casos análogos	
4.1 Descripción.....	26
4.2 Zmar Eco Camping Resort & Spa	
4.3 Eco Hotel Spa La Cree des Landers.....	31
4.4 Baños Termales Santa Teresita.....	33
4.5 Análisis de casos análogos.....	36
5. Entorno y contexto	
5.1 Chimaltenango.....	38
5.2 Lista de municipios	
5.3 Ubicación del departamento	

ÍNDICE

5.4 División político administrativa.....	39	6.5 Selección de terreno.....	53
5.5 Vulnerabilidad ante desastres naturales		6.6 Terreno 1	
5.6 Fisiografía del departamento		6.7 Terreno 2.....	55
5.7 Hidrografía.....	40	6.8 Terreno 3.....	57
5.8 Condiciones climáticas y zona de vida.....	41	6.9 Tabla comparativa de terrenos.....	61
5.9 Recursos naturales.....	42	6.10 Descripción de terreno seleccionado.....	62
5.10 Ecosistemas presentes en Chimaltenango		6.11 Programa Arquitectónico.....	64
5.11 Topografía		6.12 Matriz de doble entrada	66
5.12 Soleamiento.....	43	6.13 Diagrama de relaciones general	67
5.13 Vías de comunicación.....	45	6.14 Diagrama de bloques de conjunto	68
5.14 Generalidades del turismo.....	46	6.15 Diagramas 3D edificio principal	69
5.15 El turismo en Guatemala		6.16 Diagrama 3D salones.....	70
5.16 El ecoturismo en Guatemala		6.17 Diagrama 3D habitaciones	
5.17 Potencial turístico.....	47	6.18 diagrama 3D módulo de servicios habitaciones.....	71
5.18 Tabla potencial turístico.....	49	6.19 Presupuesto.....	72
6. Proyecto		7. Conclusiones y recomendaciones	
6.1 Grupo objetivo.....	50	7.1 Conclusiones.....	74
6.2 Filosofía de la arquitectura y técnicas de uso		7.2 Recomendaciones	
6.3 Usuarios y agentes.....	51	8. Fuentes de consulta	75
6.4 Plano de ubicación terrenos.....	52	9. Glosario.....	77

ÍNDICE

Índice de tablas

Tabla 1. Servicios de spa.....	13
Tabla 2. Cuadro comparativo 1 casos análogos.....	34
Tabla 3. Cuadro comparativo 2 casos análogos.....	35
Tabla 4. División político administrativa	
Tabla 5. Desastres naturales.....	37
Tabla 6. Áreas protegidas de Chimaltenango.....	45
Tabla 7. Potencial turístico natural en Chimaltenango.....	47

Índice fotográfico

Imagen 1. Fotografía turistas paraguayos en Tikal	
Imagen 2. Fotografía turistas en río Cahabón Alta Verapaz...	04
Imagen 3 .Fotografía hotel en Cobán	
Imagen 4 .Fotografía voluntarios reserva natural.....	05
Imagen 5 .Fotografía dormitorio de hotel	
Imagen 6 .Fotografía cadena hotelera.....	06
Imagen 7 .Fotografía habitación estándar	
Imagen 8 .Fotografía habitación con ambientes mínimos	
Imagen 9 .Fotografía servicios de planta	
Imagen 10 .Fotografía área de servicios cocinas.....	09
Imagen 11 .Fotografía masajes terapéuticos	
Imagen 12 .Fotografía los hombres y el spa.....	13

Imagen 13 .Fotografía circuitos spa	
Imagen 14 .Fotografía circuitos spa para parejas.....	14
Imagen 15 .Fotografía spa destinación	
Imagen 16 .Fotografía spa crucero.....	15
Imagen 17 .Fotografía spa holístico	
Imagen 18 .Fotografía spa balneario.....	16
Imagen 19 .Fotografía spa fitness	
Imagen 20 .Fotografía spa wellness.....	17
Imagen 21 .Fotografía spa jacuzzi	
Imagen 22 .Fotografía spa jacuzzi en hoteles.....	18
Imagen 23 .Fotografía muros de contención.....	20
Imagen 24 .Fotografía techos verdes.....	22
Imagen 25 .Fotografía conjunto de habitaciones	
Imagen 26 .Fotografía estructura de madera.....	24
Imagen 27 .Fotografía cubierta membrana	
Imagen 28 .Fotografía interior de cabaña.....	25
Imagen 29 .Fotografía bar interior	
Imagen 30 .Fotografía spa.....	26
Imagen 31 .Fotografía salón de eventos	
Imagen 32 .Fotografía cabañas dormitorio.....	27
Imagen 33 .Fotografía piscina exterior	

ÍNDICE

Imagen 34 .Fotografía piscina interior.....	28	Imagen 55 .Fotografía logo entidad certificadora.....	48
Imagen 35 .Fotografía hotel Yves Rocher		Imagen 56 .Fotografía paneles solares	
Imagen 36 .Fotografía área de piscina.....	29	Imagen 57 .Fotografía cubiertas en bambú.....	49
Imagen 37 .Fotografía comedor			
Imagen 38 .Fotografía área de spa.....	30	Imagen 58 .Fotografía actividad cultural iximche.....	50
Imagen 39 .Fotografía croquis santa Teresita		Imagen 59 .Fotografía mapa ubicación de terrenos.....	52
Imagen 40 .Fotografía baños termales.....	31	Imagen 60 .Fotografía polígono terreno 1.....	53
Imagen 41 .Fotografía área de restaurante		Imagen 61 .Fotografía usos de suelo terreno 1.....	54
Imagen 42 .Fotografía área exterior.....	32	Imagen 62 .Fotografía polígono terreno 2.....	55
Imagen 43 .Fotografía fachada de ingreso		Imagen 63 .Fotografía usos de suelo terreno 2.....	56
Imagen 44 .Fotografía área de jacuzzis		Imagen 64 .Fotografía polígono terreno 3.....	57
Imagen 45 .Fotografía área de ingreso		Imagen 65 .Fotografía usos de suelo terreno 3.....	58
Imagen 46 .Fotografía piscinas termales.....	33	Imagen 66 .Fotografía 1 terreno 1	
Imagen 47 . Mapa de la República de Guatemala.....	36	Imagen 67 .Fotografía 2 terreno 1	
Imagen 48 .Fotografía paisaje boscoso		Imagen 68 .Fotografía 1 terreno 2	
Imagen 49 .Fotografía condiciones climáticas.....	39	Imagen 69 .Fotografía 2 terreno 2.....	59
Imagen 50 .Fotografía carta solar.....	41	Imagen 70 .Fotografía 1 terreno 3	
Imagen 51 .Fotografía coordenadas solares.....	42	Imagen 71 .Fotografía 2 terreno 3.....	60
Imagen 52 .Fotografía vías de comunicación.....	43	Imagen 72 .Fotografía aérea de terreno 3.....	62
Imagen 53 .Fotografía plaza central Chimaltenango		Imagen 73.Fotografía 3 terreno 3	
Imagen 54 .Fotografía ruinas Tecpán Guatemala.....	46	Imagen 74.Fotografía 4 terreno 3.....	63

ÍNDICE

Imagen 75 .Fotografía arquitectura sostenible	
Imagen 76 .Fotografía balneario los chorros Jalapa.....	77
Imagen 77 .Fotografía captación fotovoltaica.....	78
Imagen 78 .Fotografía minimalismo	
Imagen 79 .Fotografía intervención quirúrgica.....	79
Imagen 80 .Fotografía tratamientos de spa	
Imagen 81 .Fotografía termalismo.....	80
Imagen 82 .Fotografía ecoturismo	
Imagen 83 .Fotografía orgánico.....	81



INTRODUCCIÓN

1. Introducción

El turismo es una importante fuente de divisas para el país, actualmente existe mucho potencial ecológico que no ha sido explotado turísticamente y puede generar grandes ingresos.

Guatemala es un país que tiene variedad de ecosistemas peculiares y estos son relativamente desconocidos en el exterior por lo que es apropiado fomentar el ecoturismo, junto con un lugar que cuente con instalaciones para la relajación.

Tecpán Guatemala cuenta con un atractivo turístico muy importante que es el sitio arqueológico de Iximché el cual cuenta con un gran número de visitantes tanto nacionales como extranjeros. Sin embargo, este municipio no cuenta con infraestructura adecuada para albergar a los turistas tanto nacionales como internacionales.

Para satisfacer la necesidad de la mejora de instalaciones hoteleras en la región, se propone el diseño de un hotel spa para ecoturismo, que cuente con instalaciones apropiadas para brindar unos servicios de primera calidad a los visitantes de la región tanto nacional como extranjera. Para ello se siguen criterios de diseño que corresponderán a la finalidad de dar un buen servicio hotelero a la región y de esta forma aportar al municipio de Tecpán Guatemala mayor desarrollo turístico.

Este municipio es atractivo por varias razones pues cuenta con ruinas, vegetación de tierra alta y el clima

fresco todo el año; sin embargo hasta ahora no ha sido explotado todo su potencial.

De esta problemática surge la creación del hotel Spa Ak-omanik, con el propósito de brindar a los turistas tanto nacionales como extranjeros un espacio con instalaciones para satisfacer sus requerimientos de relajación y hospedaje cuando realicen una visita a la región de Tecpán Guatemala.

Esta investigación se centra en estudiar la situación turística en la región de Tecpán Guatemala. Los elementos y áreas físicas, en las cuales el turista tanto nacional como extranjero pueda realizar actividades de relajación y habitabilidad de una forma agradable en un lugar, que cuente con un diseño sobrio y rodeado de un entorno natural, donde el usuario puede realizar distintas actividades, para poder tener una buena experiencia en su visita a la región.

El proyecto cuenta con diferentes áreas, las cuales están enfocadas en lograr satisfacer las necesidades para lo usuarios. Existe un área de relajación otra para el desarrollo de eventos y una de hospedaje así como también cuenta con un área comercial y de entretenimiento además, integra en su entorno jardines para lograr un ambiente agradable para el usuario y rodearlo de la naturaleza.

METODOLOGÍA

2. Metodología

2.1 Planteamiento del problema

En el municipio de Tecpán Guatemala perteneciente al departamento de Chimaltenango, se encuentra localizado en el sitio arqueológico Iximché, este es de carácter histórico y cultural, pero por su ubicación geográfica en el país, no ha sido tomado en cuenta con tanta relevancia como otros sitios arqueológicos. Iximché no solo es un sitio arqueológico sino también un lugar turístico que cuenta con gastronomía, flora y fauna como elementos atractivos al turismo.

Uno de los problemas existentes en el poblado de Tecpán es no contar con instalaciones apropiadas para hospedar a turistas, tanto extranjeros como nacionales. Tomando en cuenta que las ruinas de Iximché son una atracción turística importante en el lugar, debido a su valor histórico, dé la oportunidad de plantear un proyecto de esta índole.

Los hoteles existentes en la población de Tecpán no cuentan con la infraestructura turística necesaria, además las instalaciones existentes se ven afectadas por la contaminación auditiva y comercial del poblado, son de carácter informal e improvisado por lo cual no se cumple con los estándares para prestar un servicio de hotelería eficientemente.

Actualmente los llamados hoteles, son realmente edificios dormitorio, los cuales han sido modificados improvisadamente. Estos establecimientos carecen en sus instalaciones de recursos necesarios para la comodidad de los turistas, tales como: áreas de servicio adecuadas para suplir las necesidades de los visitantes, y espacios adecuados para el desarrollo de actividades.

Sin embargo, la región de Tecpán es un área que cuenta con las características fundamentales para presentar la propuesta de un Hotel Spa; dado que se encuentran las ruinas de Iximché, las cuales se pueden utilizar como atracción turística para el proyecto a desarrollar, con el propósito de atraer al turismo y dar a conocer los sitios arqueológicos de Guatemala. Por lo que se propone un lugar con un enfoque de relajación y turismo, que sea amigable con la naturaleza que lo rodea.

2.2 Objetivo general

Realizar la propuesta arquitectónica para que supla las necesidades básicas de un hotel en cuanto a infraestructura y comodidad, con un entorno natural y con ambientes apropiados, que ofrezca un servicio de primera calidad a los usuarios y les proporcione un entorno adecuado para el desarrollo de sus actividades.

METODOLOGÍA

2.3 Objetivos específicos:

1. Buscar por medio del diseño arquitectónico del hotel armonía con el entorno natural.
2. Diseñar un hotel con la infraestructura necesaria para el spa y los ambientes apropiados para desarrollar actividades que promuevan la cultura de la región de Tecpán .
3. Asegurar la comodidad de las personas en todos los ambientes del hotel y mantener la armonía con la naturaleza.
4. Implementar en el diseño el uso de materiales, que se integren con el entorno.
5. Crear beneficios económicos y laborales para la población de Tecpán y fortalecer el desarrollo turístico en el área.

2.4 Alcances

Proponer un proyecto que sea amigable con el entorno y la cultura del lugar. El mismo deberá contar con la tecnología necesaria para causar un impacto positivo en el medio ambiente y cumplir con los requerimientos necesarios. Así mismo se les brindará a los usuarios comodidad y practicidad al generar su servicio hotelero competitivo y el desarrollo turístico y económico a los

habitantes del poblado de Tecpán Guatemala y que a su vez satisfaga la necesidad en la región, de una instalación con todas las características, para satisfacer a sus usuarios.

2.5 Límites

El proyecto deberá regirse por las normas establecidas de la institución municipal, encargada de establecer las normas y límites constructivos en la región de Tecpán Guatemala.

El área de Tecpán Guatemala es un área bastante vulnerable ante los movimientos sísmicos, por lo cual, en el diseño se deberá considerar esto, como un problema para el desarrollo del complejo hotelero.

No se considerará el diseño de vías de acceso al recinto debido a que actualmente se cuenta con una única vía de acceso al terreno.

En la propuesta de diseño se muestran a nivel esquemático los detalles estructurales, como también las instalaciones eléctricas e hidrófugas y de drenajes.

3. Teoría y conceptos

3.1 Turismo

Según la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (1995) se define al turismo como: "a la actividad que realicen personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al del entorno en el que viven, por un periodo consecutivo inferior a un año y mayor a un día, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos" (pág.5).

3.2 Ecoturismo

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (CINU) (2012), Ecoturismo se entiende: "como aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse en el lugar, a través de un proceso que promueva la conservación; tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales" (pág.6).



Imagen 1.

Fotografía turistas Paraguayos en Tikal.

Fuente: <http://www.prensalibre.com/economia/fortalecen-cooperacion-turistica-entre-guatemala-y-paraguay>



Imagen 2.

Fotografía turistas en río Cahabón Alta Verapaz.

Fuente: <http://sinrumbo.gt/aventura/>

3.3 Agroecoturismo

El agroecoturismo consiste en la visita de turistas, sobre todo extranjeros a los sitios de interés tanto ecológico como agrícola, y para ello se debe acondicionar fincas o haciendas en sitios de agrado a los visitantes, también promueve la interacción con la naturaleza y con actividades sociales de las comunidades campesinas originarias del lugar, estas actividades no solo son recreativas sino también son de beneficio para la conservación del entorno.

3.4 Ictioturismo

Este tipo de turismo es donde se practica la pesca deportiva, la cual forma una actividad vivencial pero, tiene como objetivo que dicha pesca solo sea con fines deportivos, así que establece que cada ejemplar extraído de su hábitat sea devuelto posteriormente.

3.5 Ecoturismo científico

Este tipo de ecoturismo involucra la denominada "Estación Biológica", la cual sirve para realizar varias investigaciones en los distintos campos de las ciencias naturales que constan de las siguientes ramas: espeleología, botánica, zoología, biología entre otras.



Imagen 3.

Fotografía hotel en Cobán.

Fuente: <http://www.prodarnet.org/photo/restaurante-la-granja-el/next?context=user>



Imagen 4.

Fotografía voluntarios en la Reserva de earth watch.

Fuente: http://www.bbc.co.uk/mundo/participe/2009/09/090910_participe_reserva_ecuador_am.shtml

3.6 Turismo áreas naturales protegidas

Actualmente en nuestro país el ecoturismo cuenta con demanda en la visita a áreas protegidas, ya que al contar con este tipo de denominación estas áreas están enfocadas a la preservación y desarrollo de la ecología. Otra de las cualidades de este tipo de turismo, es que los turistas pueden aportar por medio de actividades realizadas entre ellos y comunidades propias del lugar, desarrollo y aportes de gran beneficio para las áreas protegidas de nuestro país.

3.7 Áreas protegidas

En el documento Directrices para la Aplicación de las Categorías de Gestión de áreas protegidas (Dudley, 2008), la (UICN) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, define a las áreas protegidas como: "Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios eco sistémicos y sus valores culturales asociados".

Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP). Es el conjunto de todas las áreas protegidas del país y las entidades que las administran.

Fue creado para lograr los objetivos de conservación, rehabilitación y protección de la diversidad biológica y los recursos naturales del país. Actualmente, el SIGAP está conformado por 162 áreas protegidas localizadas en el territorio nacional.

3.8 Historia de la hotelería

Desde la prehistoria, el hombre ha tenido la necesidad de desplazarse con fines comerciales y de intercambio, por lo que ha necesitado alojarse en diversos puntos geográficos, en este tiempo se intercambia el hospedaje por mercaderías.

Siglos después, en los caminos fueron surgiendo una serie de posadas en las que el viajero podía alojarse con sus caballos y comer por una cantidad de dinero. Estos establecimientos se caracterizaban por las precarias condiciones sanitarias que ofrecían, ya que solían alejar a los huéspedes junto al ganado en los establos y a la vez se les ofrecía servicio de comida. Pero es a raíz de la revolución industrial, cuando los medios de transporte experimentan una vertiginosa evolución, que las personas empiezan a desplazarse masivamente de un lugar a otro.

Al principio, los viajes estaban destinados solo a comerciantes y las clases más adineradas, que empezaban a salir de vacaciones fuera de sus ciudades y exigir unos establecimientos de acuerdo con sus posibilidades económicas. Y para que todo fuera posible, era necesario el surgimiento de una serie de establecimientos donde los viajeros pudieran comer y pernoctar. Es este el nacimiento de la hotelería propiamente dicha.

Surgen hoteles y restaurantes para las clases acomodadas que cobraban unas tarifas que eran imposibles de cubrir por la gente de clase media, pero con el surgir de la sociedad del bienestar, comienzan aparecer lugares que podían ser costeados por casi todos.

TEORÍA Y CONCEPTOS

La evolución ha sido tan espectacular, que actualmente casi todas las personas que viven en países desarrollados tienen acceso a viajar y alojarse en establecimientos dignos, lo que ha dado lugar a la creación de una de las industrias más poderosas del mundo actual, el turismo que está íntimamente relacionado con la hotelería. Hoy se puede encontrar en cualquier sitio, establecimientos hoteleros de todo tipo y la competencia del mercado es tan fuerte, que ha repercutido en que las tarifas que sean más baratas en beneficio de los usuarios y se trata de un sector que da trabajo a una buena porción de la población a nivel general.

3.9 Lista de las clasificaciones de hoteles existentes:

- Hoteles de ciudad o urbanos
- Hoteles de aeropuerto
- Hoteles de playa
- Hoteles de naturaleza
- Hoteles apartamentos
- Albergues turísticos
- Hoteles familiares
- Hotel posada
- Hoteles monumento
- Motel de carretera
- Hoteles clubes
- Hoteles casino.
- Hoteles gastronómicos
- Hoteles deportivos
- Hoteles de montaña
- Hoteles de temporada
- Hoteles rústicos
- Hoteles boutique

- Hoteles business class

3.10 Hotel

Un hotel es un recinto con la finalidad de alojar a huéspedes o viajeros. El término de hotel tiene orígenes en la lengua francesa, que hace referencia a "casa adosada".

3.11 Hotel ecológico

Según definición de turismo online los hoteles ecológicos son aquellos: "que cumplen con los reglamentos adecuados y respetan el medio ambiente. Un hotel ecológico tiene como propósito fomentar a sus usuarios un compromiso con el medio ambiente y tiene que contar con ciertas características para ser ecológico como el aislamiento y la orientación adecuados, no deben de estar situados en sitios turísticos muy densificados, debe de cumplir con las normas bioclimáticas establecidas por entidades ya sea estatales o por entidades certificadoras internacionales." (pág.7).



Imagen 5.

Fotografía dormitorio de hotel.

Fuente: <http://enlामaleta.es/la-comodidad-de-los-hoteles-hcc-de-barcelona.html>



Imagen 6.

Fotografía cadena hotelera.

Fuente: <http://www.pordescubrir.com/hotel-albir-playa-spa-lujo-en-la-costa-blanca.html>

3.12 Ambientes básicos en un hotel

Tipología de habitaciones

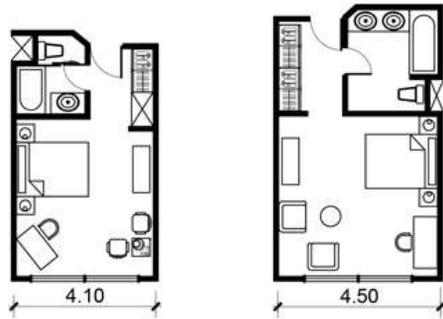


Imagen 7.

Fotografía Habitación estándar y confortable.

Recuperado de: El arte de proyectar en Arquitectura, Neufert 14 edición, GG México. Año de consulta 2014

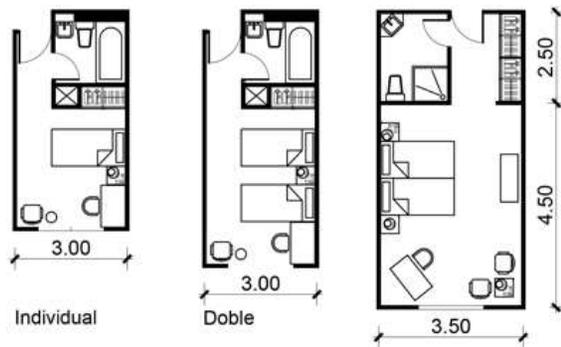


Imagen 8.

Fotografía habitaciones con ambientes mínimos para hotelería

Recuperado de: El arte de proyectar en Arquitectura, Neufert 14 edición, GG México. Año de consulta 2014.

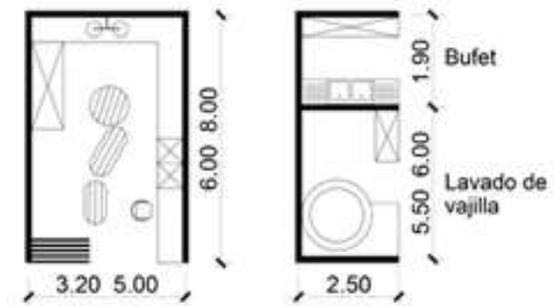


Imagen 9.

Fotografía servicio de planta.

Recuperado de: El arte de proyectar en Arquitectura, Neufert 14 edición, GG México. Año de consulta 2014.

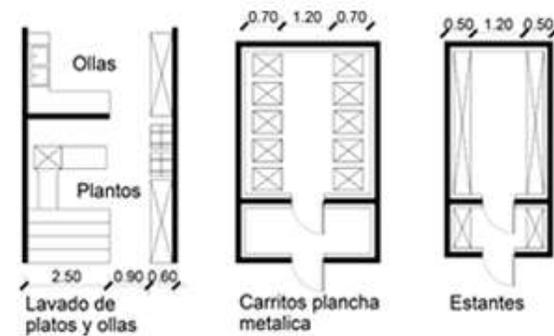
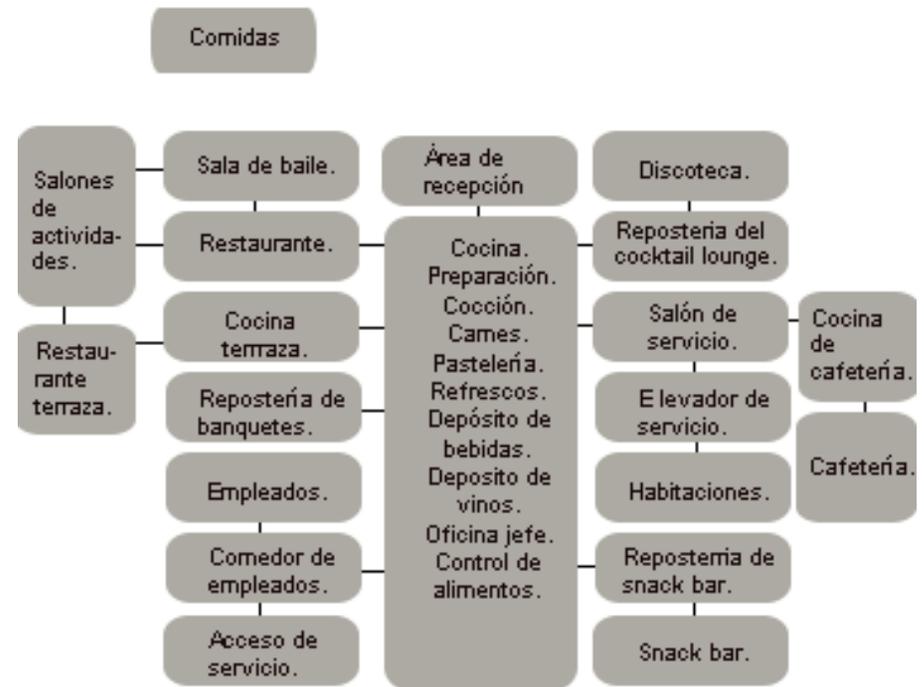


Imagen 10.

Fotografía áreas de servicio de cocinas de hoteles.

Recuperado de: El arte de proyectar en Arquitectura, Neufert 14 edición, GG México. Año de consulta 2014.

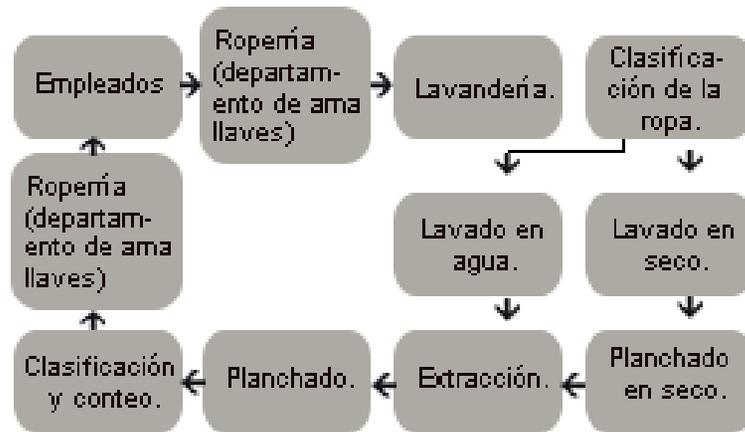
3.13 Diagramas de funciones en un hotel



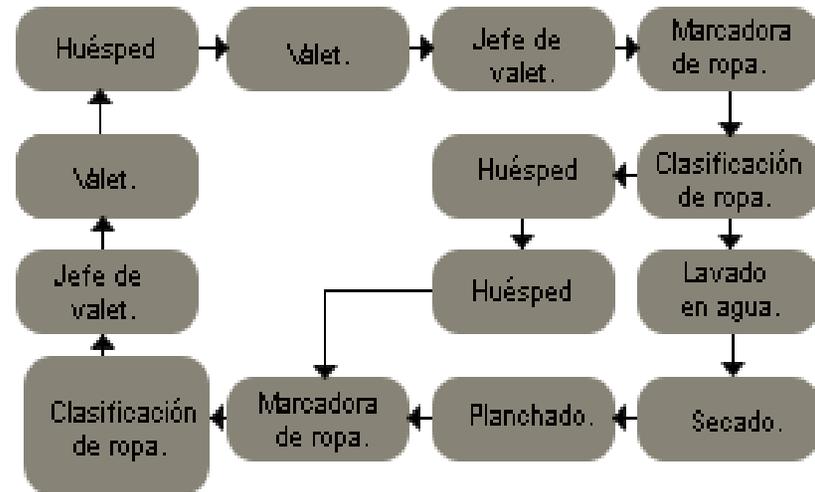
Recuperado de: El arte de proyectar en Arquitectura, Neufert 14 edición, GG México. Año de consulta 2014.

TEORÍA Y CONCEPTOS

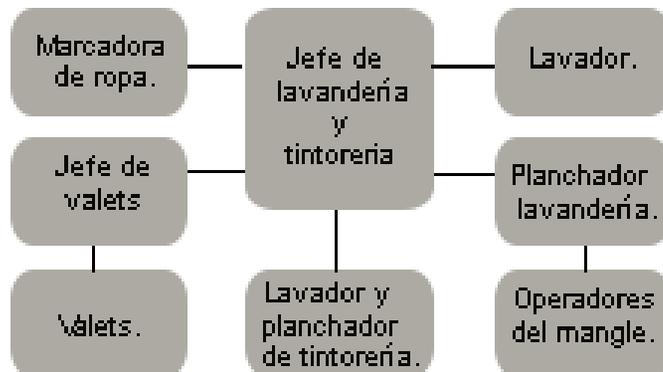
Proceso de lavado de ropa de empleados



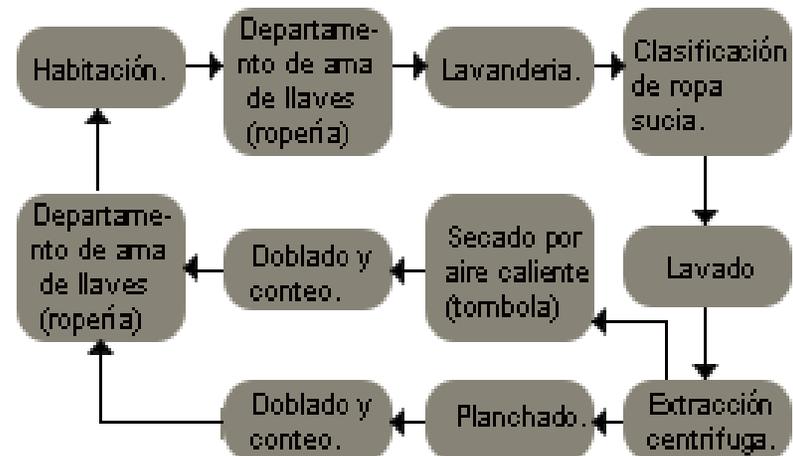
Proceso de lavado de ropa Huéspedes



Lavandería y tintorería



Proceso de lavado ropa utilizada en las habitaciones



Recuperado de: El arte de proyectar en Arquitectura, Neufert 14 edición, GG México. Año de consulta 2014.

3.14 ¿Qué es un spa?

Se vive en un mundo de gran tecnología y además de una forma acelerada, apurados en todos los aspectos rutinarios, se corre para llegar al trabajo, para regresar a casa, para recoger a los niños del colegio y hasta para disponer de un rato e ir al gimnasio. Apenas se dispone de un momento para relajarse o para disponer de un espacio para nosotros mismos. Es así como el spa ha resurgido con gran fuerza en este siglo, pues ofrece lo que necesitamos, momentos de relajación, meditación y diversión individual. El spa da muchos e innumerables beneficios para las personas en esta época, pues ayudan a relajar y a solucionar los pequeños y grandes problemas mentales, musculares y óseos que nos provoca nuestra vida diaria.

El spa es un ente necesario en la vida de todo ser humano y por lo tanto es indispensable por todos los beneficios que ofrece, para llevar una vida más placentera y saludable.

La sociedad ha evolucionado de tal forma, que no permite a las familias tener momentos de relajamiento mental y corporal y el spa ha venido a aliviar esta situación, por lo que estos recintos se han establecido como una de las opciones más importantes y placenteras para todo ser. Este concepto se ha venido utilizando desde años atrás, la sociedad antigua y moderna han disfrutado de estas aguas a diferente temperatura y excelentes masajes.

La definición de spa, abarca varios aspectos: puede abarcar un hotel, un balneario, puede estar situado en una montaña o simplemente en zonas turísticas, o desde

un sitio o comercial en la ciudad que solo ofrezca habitaciones y que se limite a dar los servicios elementales de un spa. También estos recintos con todos adelantos que hay hoy día, los ofrecen en los cruceros al combinar la navegación con los tratamientos que se hacen en los spa.

Estos recintos ofrecen tratamientos de relajación, mejora estéticamente a la piel y ayuda a toda persona a verse y sentirse mejor mentalmente y más joven. Dichos servicios son especiales y son específicos e incluyen chorros de agua o piscinas de agua a diferentes temperaturas, masajes terapéuticos, aguas minerales, baños de barro y muchos otros servicios que van en beneficio de la piel y la salud mental y corporal.

3.9 El spa ofrece beneficios a sus clientes en las siguientes áreas:

- Aspecto físico.
- Aspecto psíquico.
- Aspecto estético.

3.15 ¿Para quienes son apropiados los spa?

Para personas con padecimientos musculares, deportistas o para personas que manejen mucho estrés en su vida cotidiana. El spa se recomienda ya, que con sus métodos de relajación proporciona alivio y vitalidad a sus usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

3.16 Tratamientos spa

En las instalaciones del spa se ofrecen distintos servicios terapéuticos, en donde el cliente puede seleccionar los servicios que más se adapte a sus requerimientos. Al comienzo, es conveniente realizar los circuitos completos y de esta forma el cliente va experimentando conociendo los servicios que más se adapten a sus necesidades.

3.17 Servicios que ofrece un spa

Los principales servicios que se ofrecen en un spa se muestran en la siguiente tabla:

Circuito de agua	Aquí el cliente pasa por diferentes chorros de agua que se encuentran a diferentes temperaturas y que sirven para hidratar la piel y para relajar el cuerpo
Aguas termales y minerales	Son una serie de piscinas que pueden ser naturales o artificiales que se encuentran a distintas temperaturas. Estas aguas por lo general son enriquecidas con minerales beneficiosos para el organismo.
Masajes	Con los masajes están los que son masajes terapéuticos que se realizan con el objetivo de curar los problemas musculares.
Tratamientos de belleza	La mayoría tienen incluidos estos tratamientos pues, son muy populares y solicitados. Se somete a los clientes a baños de barro o masajes y tratamientos de cremas naturales que ayudan a la desaparición de las arrugas o retrasar la aparición de estas.

Tabla 1, Servicios de Spa.



Imagen 11.

Fotografía masajes terapéuticos.

Fuente: <http://tipsfamilia.com/2011/03/01/masajes-terapeuticos/>



Imagen 12.

Fotografía los hombres y el spa.

TEORÍA Y CONCEPTOS

Fuente: <http://coyoacan-distrito-federal.nexolocal.com.mx/p13310602-spa-para-hombres-coyoacan-salud-y-belleza-cerca-de-coyoacan>

3.18 Tipos de spa

Actualmente existe una amplia gama de centros que prestan servicios de relajación y alojamiento de diversas cualidades y es importante que el cliente sepa clasificar cada tipo de spa para optar por el que más se adapte a sus necesidades y requerimientos de relajación.

A continuación se citan algunos:

Spa urbano o spa de día

Este tipo de spa se caracteriza por estar situado en los centros urbanos, y además cabe resaltar que a diferencia de los hoteles spa, estos están diseñados para que los usuarios pasen pocas horas en ellos, ya sea después de una jornada laboral o bien en un periodo corto los fines de semana.

Spa hotel

En este caso el spa es el principal servicio del hotel. El hotel spa es ideal para alojarse en él y optar por tratamientos más largos tales como los tratamientos semanales o mensuales según sea el caso, estos tratamientos pueden ser de salud, de relajación o de belleza.

Spa de destinación

Este tipo de spa tiene como objetivo ofrecer a sus clientes un servicio integral, en el cual tengan las comodidades de

un hotel con los servicios de alimentación controlada por nutricionistas y a su vez también contar con los consejos de un asesor de salud.



Imagen 13.

Fotografía circuitos spa.

Fuente: <http://blog.selectahotels.com/>



Imagen 14.

Fotografía circuito spa para pareja.

Fuente: <http://www.debienestar.com/balnearios-para-parejas.html>

Spa de bienestar

A estos establecimientos se les denomina Wellness Center y tienen la finalidad exclusiva de mejorar la salud de los clientes a través de rutinas saludables y hábitos alimenticios adecuados según sean las necesidades.

Spa de cuidados

Son denominados Pamper Spa, y sus servicios constan de tratamientos antiestrés.

Spa terapéutico

Este establecimiento presta servicios terapéuticos para la mente y el cuerpo, ofrecen una relajación por medio de masajes realizados por profesionales en este rubro.

Spa de crucero

Se encuentra en un crucero, por lo que los pasajeros pueden disfrutar de todos los servicios de un spa en un ambiente relajado y en alta mar.



Imagen 15.

Fotografía spa destinación.

Fuente: http://viajarconestilo.blogspot.com/2009_11_01_archive.html



Imagen 16.

Fotografía spa crucero.

Fuente: http://viajarconestilo.blogspot.com/2009_11_01_archive.html

Spa holístico

Este tipo de spa es más enfocado en prestar servicios, que no solo beneficien al cuerpo sino que también los usuarios sean beneficiados espiritualmente, para poder otorgarles paz interior por medio de ambientaciones y uso de aromas y esencias, que producen sensaciones positivas en los usuarios.

Spa médico

Son establecimientos en los cuales se dedican a darles seguimiento a las indicaciones de un médico, para que estos puedan recuperarse de lesiones deportivas o enfermedades óseas.

Spa balneario

En este sitio se prestan todos los servicios de un spa convencional pero se concentran más en los tratamientos que usan aguas de origen termal para curar distintos tipos de dolencias, aguas que contienen minerales y que al variar las temperaturas otorgan beneficios como alivio y bienestar a los usuarios.



Imagen 17.

Fotografía spa Holístico.

Fuente: <http://spaholisticoamatista.blogspot.com/2007/06/masajes.html>



Imagen 18.

Fotografía spa balneario.

Fuente: <http://www.hoteles-balnearios.com/relax/>

TEORÍA Y CONCEPTOS

Club spa fitness

Este spa, es utilizado mucho en las ciudades grandes, sus servicios son similares a los de un spa urbano o spa de día con la diferencia que estos establecimientos exigen membresía o ser socio o miembro y cuentan con la ventaja de estar disponibles cuando lo desee el cliente sin realizar previa cita como es en los otros dos casos.

Spa de bienestar, terapéuticos o wellness

En estos establecimientos se tiene como objetivo no solo prestar el servicio de spa o de relajación a los clientes sino también se pretende, darles educación de cómo llevar una vida más saludable y acorde a las necesidades de cada cliente, en este tipo de spa se imparten talleres relacionados con el bienestar corporal.



Imagen 19.

Fotografía spa fitness

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/201>



Imagen 20.

Fotografía spa wellness.

Fuente: http://www.losantejosdeltata.com.ar/noticias_detalle.php?id=495&titulo=los+problemas+posturales+se+previenen+con+fisioterapia

TEORÍA Y CONCEPTOS

Spa jacuzzi

Este spa ofrece tratamientos relajantes, que son impartidos por medio de masajes con agua, dichos tratamientos de carácter hídrico proporcionan grandes beneficios a sus usuarios tanto de relajamiento como en el aspecto muscular. El agua puede variar su temperatura e intensidad de distribución para obtener distintos beneficios.



Imagen 21.

Fotografía spa jacuzzi.

Fuente: <http://www.stayaspensnowmass.com/pr-vice>



Imagen 22.

Fotografía spa jacuzzi en hoteles.

Fuente: http://www.tripadvisor.com/ReviewPhotos-g297927-d447492-r73424025-Phulay_Bay_A_Ritz_Carlton_Reserve-Krabi_Town_Krabi_Province.html#26921683

3.19 Como elegir un spa

Al elegir un spa y tomar la oportunidad de acudir a un spa para realizarse un tratamiento físico o relajante, es importante ver y sentir la valoración principal y sobre todo las diferentes oportunidades que hay, para poder tomar la mejor decisión y no malgastar ni el tiempo ni el dinero.

En primera instancia hay que valorar el tiempo y de qué recursos económicos se dispone. Cuando se tiene una semana de vacaciones por ejemplo y se tienen los recursos económicos, lo ideal es acudir a un spa resort o a un balneario, en el que se puede combinar el tratamiento con la relajación y el descanso en el hotel o balneario.

Todos los spa tienen sus ventajas e inconvenientes y ninguno es mejor o peor que otros, todo es cuestión de saber elegir el que mejor se adapta a las necesidades de cada uno en cada momento.

3.20 Arquitectura verde

La arquitectura verde se define como la corriente arquitectónica que busca incluir en la estructura de un edificio recursos naturales en su totalidad o simplemente en el recubrimiento del mismo pero no solamente en lo estructural sino también en la misma sustentabilidad de este, esto se logra al implementar la tecnología adecuada para que se gaste menos energía con los aislantes naturales la iluminación adecuada esto vuelve al edificio verde.

Según la arquitecta Gladys Barrios de Vela para que un edificio pueda considerarse como un edificio verde debe de cumplir con ciertos objetivos, siempre de buscar una mejora ambiental, eficiencia del agua. Este tema resulta ser muy importante en nuestro tiempo ya que este recurso está disminuyendo notablemente y nos afectará mucho en algunos años más. La energía de igual manera es muy importante, gracias a que esto está afectando severamente a nuestro país pues la energía resulta ser cara y además causa muchos problemas en el medio ambiente.

A lo largo de la historia de la arquitectura siempre ha existido esta corriente, esto gracias a que el ser humano ha buscado su comodidad, se da cuenta de que al utilizar los elementos naturales y que se encuentran en la región donde habita para la construcción de sus viviendas, le da más comodidad y seguridad. Si se toma como ejemplo las chozas, que son las viviendas más primitivas se puede observar que es un ejemplo claro ya que ocupan el material que se encuentra en la región, además de que no pueden conseguir otro, para hacer su techo y paredes de paja y madera, esto permite que haya una mejor ventilación, y no se encierre el calor dentro de esta.

TEORÍA Y CONCEPTOS

Métodos constructivos 3.21

Mampostería

Según Gabriel o. Gallo Ortiz se define como mampostería al conjunto de elementos pétreos naturales o artificiales (llamados piezas), unidos (juntados) por medio de un mortero con el fin de formar una estructura resistente”.(pág.)

A pesar de que el empleo de este material es muy amplio en las edificaciones que se construyen en el país, la metodología que se utiliza y se recomienda en las normas oficiales es simple, es decir, se emplea factores de seguridad altos, que en muchas ocasiones no reflejan el comportamiento real de la mampostería.

Muros de contención

Según Gabriel o. Gallo Ortiz, como su nombre lo indica la función de los muros de contención es la de presentar una barrera física que impida que un material de relleno invada una zona determinada. Existen casos, en que la única función del muro es la de contener el empuje del terreno.

Los muros de contención son muy empleados en proyectos de casas-habitación cuando hay necesidad de cimentar sobre un terreno inclinado, en este caso se debe realizar un corte para desplantar a nivel la cimentación. El cimiento es sujeto entonces a una combinación de cargas

horizontales y verticales de este modo, se debe analizar este como muro de contención.

El talud inclinado del lado opuesto al terreno contribuye a ampliar la base y aumenta la eficiencia del elemento.

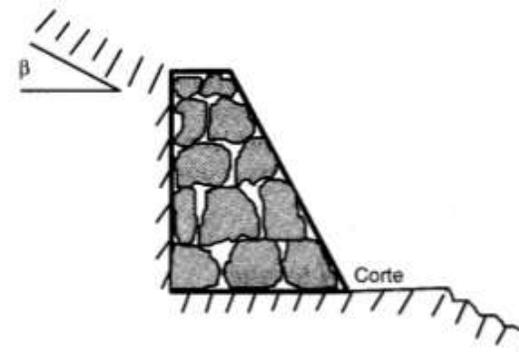


Imagen 23.

Fotografía Muros de contención.

Recuperado: <https://es.slideshare.net/angelito5441/gabriel-o-gallo-diseo-estructural-casa-habitacion-af>

Paneles solares

Según el ing. Julián Pérez Porto un panel solar es un elemento que permite usar los rayos del sol como energía” (pág.). Lo que hacen estos dispositivos es recoger la energía térmica o fotovoltaica del astro y convertirla en un recurso que puede emplearse para producir electricidad o calentar algo.

Una clase de panel solar, por lo tanto, es el que se emplea para calentar agua. Estos dispositivos cuentan con una placa que recibe los rayos solares, caños que permiten la circulación del agua y un depósito que almacena la energía térmica. A través de una bomba, el agua ya caliente se distribuye mediante la cañería.

Los paneles solares, que permiten generar corriente eléctrica, cuentan con diversas células o celdas que aprovechan el denominado efecto fotovoltaico. Este fenómeno consiste en la producción de cargas negativas y positivas en semiconductores de distinta clase, lo que permite dar lugar a un campo eléctrico.

Las celdas de estos paneles solares pueden estar construidas con silicio o arseniuro de galio. Para funcionar, deben estar en contacto directo con los rayos del sol. Gracias a la energía solar producida por este tipo de paneles, es posible movilizar un automóvil, hasta cocinar alimentos o iluminar un ambiente.

Techo verde

Un techo verde, azotea verde o cubierta ajardinada es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado. No se refiere a techos de color verde, como los de tejas de dicho color ni tampoco a techos con jardines en macetas. Se refiere en cambio a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica.

Se pueden instalar techos verdes, casi en cualquier superficie de entrepiso o azotea ya sea plana o inclinada; sin embargo es muy importante que un experto le asegure que la losa podrá resistir el peso de las capas, sustrato (tierra) y la vegetación.

Funcionamiento del techo verde

Un techo verde funciona como un micro habitat en las azoteas y techos de edificios. Además de los beneficios ecológicos, funcionan también técnicamente para evitar daños al edificio que los soporta. En la estructura de un techo verde, existen principalmente seis capas que lo componen empiezan desde de arriba hacia abajo:

1. **Capa vegetal** compuesta por: las plantas, pastos y flores que se sembrarán en la superficie.

TEORÍA Y CONCEPTOS

2. Material para crecimiento de las plantas.

Normalmente una mezcla nutritiva de tierra de vivero y otros compuestos orgánicos.

3. Capa o tela de filtración. Contiene a la tierra y a las raíces, pero permite el paso del agua para drenar.

4. Capa de drenado y captación de agua pluvial. Está compuesta por arenas u otros materiales de grano grande que permiten el paso del agua pero no otros compuestos sólidos, y la almacenan o canalizan para su uso posterior.

5. Barrera de raíces

6. Membrana impermeable. Detiene el paso de agua y humedades a la parte estructural de la azotea.

Ventajas

Beneficios al medio ambiente:

- Reducen el efecto de isla de calor de las grandes ciudades.
- Reducen inundaciones pues retienen buena parte del agua de lluvia en tormentas.
- Habilitan espacios no usados de su hogar, en donde usted podrá relajarse, leer el periódico, tomar un café. o las tres al mismo tiempo.

Beneficios a la salud:

- 1m² de pasto genera el oxígeno requerido por una persona en todo el año.
- 1m² de pasto atrapa 130 gramos de polvo por año.
- Mejora el despeño y reduce malestares de las personas que tienen vegetación en su lugar de trabajo.

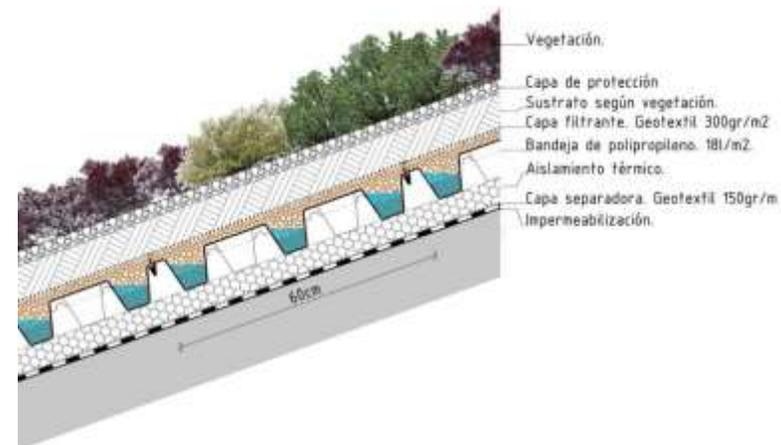


Imagen 24.

Fotografía detalle constructivo techo verde.

Recuperado de: <http://dearkitectura.blogspot.com/2012/06/que-es-un-techo-verde.html>

Tabla yeso.

Es un elemento utilizado en la división interna de los ambientes del proyecto, se utiliza un tabla yeso resistente al fuego y con una membrana interior de fibra para evitar posibles filtraciones sonoras, se utiliza por su practicidad y fácil colocación y desmontaje lo cual o hace ideal para futuras remodelaciones de ambientes interiores en un proyecto.

TEORÍA Y CONCEPTOS

3.22 Acreditación de construcción sostenible en Guatemala

El Consejo de Construcción Sostenible de Guatemala (Guatemala Green Building Council), tiene como misión promover la sostenibilidad de las edificaciones en Guatemala para garantizar la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos existentes sin poner en riesgo los del futuro.

Esto implica, que para poder optar por una certificación verde de esta entidad se tiene que cumplir con ciertos parámetros, desde la fase de diseño de edificaciones, hasta la ejecución de las mismas, para poder satisfacer las necesidades ecológicas requeridas.



Imagen 55.

Fotografía logo de entidad certificadora.

Fuente: <http://www.guatemalagbc.org/>

Los objetivos del consejo de construcción sostenible en Guatemala implican lo siguiente:

- Que predominen las edificaciones sostenibles como método de diseño y construcción.
- Promover la cultura de sostenibilidad.
- Educar a las actuales y futuras generaciones.
- Desarrollar las herramientas para la estandarización, certificación, evaluación y auditoría de la construcción sostenible.

En Guatemala en los últimos tiempos se ha ido implementando poco a poco como cuidar el medio ambiente debido a que los recursos naturales a nivel mundial cada vez son más escasos. La arquitectura ha sido uno de los pilares influyentes para poder cambiar las expectativas ya que en ella se plasma de una forma visual el mensaje de que hay que ser más amigables con el ambiente.

En la arquitectura que se puede definir como verde se encuentran elementos constructivos, que nos ayuden a aportar al medio ambiente, materiales que no sean elaborados con procesos contaminantes se han ido implementado en estos últimos tiempos como también una serie de sistemas de generación de energía, como por ejemplo, la energía fotovoltaica que por medio de unos paneles acumula energía y que dicha energía es transportada a unas baterías que proveen a los edificios de energía eléctrica.

TEORÍA Y CONCEPTOS

En este tipo de arquitectura también se puede encontrar materiales de origen orgánico como: el bambú y la madera. Estos materiales si son obtenidos de una manera legal y si en su producción fueron tomados en cuenta los principios de conservación logran un enfoque verde ya que su aporte contaminante al medio ambiente es casi nulo.

En Guatemala existen lugares donde ya se procesan estos materiales, en Cuyuta Escuintla existe un centro de capacitación para el bambú el cual es apoyado por la embajada de Taiwán. Este centro da la capacitación para la construcción de edificios utiliza el material de origen ecológico conocido como bambú, también dan capacitaciones para la elaboración de muebles entre otras cosas.



Imagen 56.

Fotografía paneles solares.

Fuente:<http://metropolitana.evisos.net/compra-venta/avisos-varios/energias-renovables-paneles-solares-aerogeneradores-ahorros-en.html>



Imagen 57.

Fotografía cubiertas en bambú

Fuente:<http://amarengo.org/articulos/la-casa-tortuga-propuesta-al-problema-de-la-vivienda-rural-costena.htm>

CASOS ANÁLOGOS

4. Casos análogos

4.1 Descripción

Para el análisis de diseño, se seleccionó proyectos que en su filosofía tomen en cuenta las características de arquitectura verde y que estén contruidos con materiales amigables con el entorno, cumpliendo de este modo con certificaciones internacionales de Arquitectura sustentable, como también se analiza cualidades en el diseño de ambientes para el desarrollo de actividades sociales y de relajación en un entorno natural.

4.2 Zmar Eco Camping Resort & Spa

Ubicación: Odemira, Portugal.

Diseño: Francisco de Melo-Breyner.

Tamaño de terreno: 81 hectáreas.

El hotel es un eco Camping Resort de cinco estrellas situado en la zona considerada como la mejor conservada de todo el continente europeo por su contenido de flora y fauna. Cuenta con una extensión de varias hectáreas. En el diseño y construcción de este hotel se respetó el entorno natural y se realizó con materiales íntegramente ecológicos, este proyecto de hotel tuvo un costo de más de 25 millones de euros.



Imagen 25.

Fotografía conjunto de habitaciones de Zmar Eco Camping Resort & Spa.

Fuente: <http://www.kuviajes.com/2010/01/18/en-zmar-eco-camping-resort-spa-cinco-estrellas-los-caravanistas-disfrutan-de-parcelas-de-90-y-wifi/>



Imagen 26.

Fotografía estructuras de madera Zmar Eco Camping Resort & Spa.

Fuente: <http://www.recreativiaje.com/ver.jsp?codigo=RTV%7C128>

CASOS ANÁLOGOS

La filosofía de diseño de este proyecto fue la integración y el respeto absoluto del entorno y esto se tomó en cuenta desde el proceso constructivo.

Uno de los materiales que más predomina en la construcción de este hotel es la madera, esta fue obtenida de bosques certificados los cuales son de rápida regeneración y ofrecen así una garantía de sostenibilidad deseada.

Características constructivas

La madera aporta a las construcciones de los distintos edificios del hotel varias de sus propiedades, no solo la estética sino también aporta aislamiento térmico para mantener los ambientes agradables en invierno y verano y de esta forma reducir el consumo de energía con la utilización de aire acondicionado o calefacción. Otra de las cualidades, es que genera una apreciación nula a la humedad.

Aspectos constructivos a resaltar en este proyecto es, que todas las carreteras y vías de acceso como los parques, están sin impermeabilizar, esto evita así el uso de materiales difícilmente degradables.



Imagen 27.

Fotografía cubiertas de membrana de Zmar Eco Camping Resort & Spa.

Fuente: <http://www.feriasetemposlivres.com/2009/09/03/>



Imagen 28.

Fotografía interior de Cabaña de Zmar Eco Camping Resort & Spa.

Fuente: <http://www.venere.com/es/alojamiento/odemira/zmar-eco-camping-resort-and-spa/>

CASOS ANÁLOGOS

En la construcción de los ambientes es que están anclados con pilotes no tratados para generar el menor impacto al entorno.

En las instalaciones en dicho proyecto se han integrado las últimas tecnologías, como el cableado con fibra óptica, dicha tecnologías también fue minuciosamente supervisada para causar el menor impacto posible al entorno en su instalación. En la cubierta de los edificios se colocó una serie de placas solares para la recolección de energía, la cual proporciona el abastecimiento necesario para la operación del hotel en todos sus ambientes, asimismo este recurso asegura el caudal de agua caliente necesario para las 3000 mil personas de un Eco camping situado en el área. El hotel cuenta con los siguientes servicios tecnológicos a disposición de sus visitantes:

- Internet
- Luces regulables
- Luz natural
- Micrófono
- Proyector
- Pantalla
- Teléfono
- Vídeo y tv



Imagen 29.

Fotografía bar Interior.

Fuente: <http://www.recreativiaje.com/ver.jsp?codigo=RTV%7C128>



Imagen 30.

Fotografía spa.

Fuente: <http://www.recreativiaje.com/ver.jsp?codigo=RTV%7C128>

CASOS ANÁLOGOS

Por ser un hotel cinco estrellas, cuenta con una característica enfocada al confort de sus visitantes, siempre enlazando estas comodidades con el tipo de construcción ambientalista ya mencionada. El hotel cuenta con un salón para eventos que alberga a 500 personas, con varias implementaciones tecnológicas para hacer más práctico su uso. Esta área cuenta con el atractivo de una estructura de madera con cubierta de tipo membrana, esto aporta visualmente un ambiente majestuoso debido a su gran altura en ciertos puntos del salón y lo hace una instalación cómoda cuando está lleno a su capacidad. En las partes perimetrales del salón existen unas ventanas tipo paneles que giran horizontalmente, esto cuando es verano generalmente se mantiene abierto para que el salón cuente con ventilación natural.

Los dormitorios del hotel están compuestos por pequeñas cabañas con una pequeña cocineta en su interior. Las cabañas están equipadas con sistemas fotovoltaicos para la recolección y acumulación de energía y están exentos en su totalidad a conexiones eléctricas tradicionales. Esto, entre otros aspectos constructivos: las construcciones en madera para aislar el clima y las ventanas de un material filtrante a los rayos del sol, hacen a este hotel un lugar concebido como un hotel ecológico y autosustentable.



Imagen 31.

Fotografía salón de eventos.

Fuente: <http://www.recreativiaje.com/ver.jsp?codigo=RTV%7C128>



Imagen 32.

Fotografía cabañas de dormitorios

Fuente: <http://www.recreativiaje.com/ver.jsp?codigo=RTV%7C128>

CASOS ANÁLOGOS

El spa es muy completo, proporciona servicios de relajación a sus visitantes, suministra además del entorno ecológico que ya aporta a la relajación, salones de juego y un área de piscina donde en verano, se puede tomar el sol de una forma adecuada gracias a la estudiada ubicación de la piscina y sus áreas de bronceado. También cuenta, con una piscina de olas interior con cubierta de madera masiva en forma circular

El área de los alrededores de la piscina tiene recubrimiento de madera, es para mantener la temperatura regulada en las épocas de sol y aporta a la arquitectura un ambiente más orgánico que se integra con el entorno de los alrededores del parque donde está situado el hotel.



Imagen 33.

Fotografía piscina exterior.

Fuente: <http://www.recreativiaje.com/ver.jsp?codigo=RTV%7C128>



Imagen 34,

Fotografía piscina interior.

Fuente: <http://www.recreativiaje.com/ver.jsp?codigo=RTV%7C1>

CASOS ANÁLOGOS

4.3 Eco hotel Spa La Gree Des Landes

Ubicación: La Gacilly Francia.

Diseño: fundación Yves Rocher

Tamaño de terreno: 9 hectáreas.

Características constructivas

El hotel fue realizado con edificaciones de madera para lograr un entorno que se integre más con la naturaleza. El estilo que se utilizó en el diseño fue el de minimalismo, ya que se buscaba crear un lugar lo menos cargado de elementos para una mayor relajación de sus visitantes. El recinto incorpora una serie de piscinas techadas y a su vez una piscina exterior; también cuenta con un área social que es capaz de albergar a 200 personas. El restaurante y el bar, además de contar con un área de spa, se divide en varios tipos: un spa médico, el cual sirve para dar tratamientos musculares por medio de masajes; el spa de belleza con servicio faciales, manicura y pedicura y por último, el spa que se enfoca totalmente en la relajación con piscinas y con tratamientos de agua para sus usuarios.



Imagen 35.

Fotografía hotel Yves Rocher.

Fuente <http://www.doukyo.com/article/un-eco-hotel-spa-pour-yves-rocher.html>



Imagen 36.

Fotografía área de piscinas.

Fuente: <http://www.doukyo.com/article/un-eco-hotel-spa-pour-yves-rocher.html>

CASOS ANÁLOGOS

Las habitaciones están distribuidas en un solo edificio y tienen comodidades comparables a un hotel de segmentación alta, su ambientación es de carácter minimalista como en el interior y los colores utilizados son bastante sobrios. Esto se hace con el propósito de brindar tranquilidad al ocupante.

En las distintas áreas del hotel se pueden apreciar vistas hacia la naturaleza proporcionando de este modo una sensación de paz y tranquilidad a sus visitantes.

En cualquier época del año los visitantes al hotel pueden encontrarse con escenarios de la ecología muy variados e interesantes, lo que da un atractivo extra al recinto, el lugar donde está situado es óptimo para su función.

En este hotel, por ser una edificación construida en Europa, donde las temperaturas cambian tan drásticamente, se contempló este factor y cuenta con ambientes internos de recreación como piscinas y spas para que la gente pueda acudir en cualquier época del año y pueda disfrutar de las instalaciones a un 100%.



Imagen 37.

Fotografía comedor

Fuente:<http://www.doukyo.com/article/un-eco-hotel-spa-pour-yves-rocher.html>



Imagen 38.

Fotografía área de spa.

Fuente:<http://www.doukyo.com/article/un-eco-hotel-spa-pour-yves-rocher.html>

CASOS ANÁLOGOS

4.4 Baños termales Santa Teresita

Ubicación: Amatitlán Guatemala

Diseño: Arquitecta Ana Claudia de Landers

Tamaño de terreno: 9 hectáreas.

El hotel Baños Termales Santa Teresita se encuentra ubicado en la avenida Puente de la Gloria muy próximo del río Michatoya, en el departamento de Amatitlán, Guatemala. Este recinto hotelero y spa se encuentra situado a unos 30 minutos de la ciudad de Guatemala y a unos 40 minutos de antigua Guatemala si el tráfico no es denso.

Este recinto fue el primer balneario de aguas termales en Guatemala, el cual capta el agua termal de filtraciones profundas del Volcán de Pacaya, el complejo fue construido con la finalidad de proporcionar servicios terapéuticos y de relajación para sus usuarios en un ambiente rodeado de naturaleza y ambiente natural con vistas hacia el lago de Amatitlán.



Imagen 39

Fotografía croquis de ubicación de baños termales Santa Teresita.

Fuente: http://www.deguate.com/artman/publish/turismo_visitamoderna/banos-termales-santa-teresita.shtml#.Uvks6nQgK1s.



Imagen 40.

Fotografía baños termales Santa Teresita.

Fuente: <http://www.santateresita.com.gt/>

CASOS ANÁLOGOS

Instalaciones con las que cuenta el balneario Santa Teresita.

El recinto de balneario cuenta con un estilo arquitectónico ecléctico en el exterior conformado con fachadas de piedra. En el interior se pueden observar cómo se trabajó por medio de mampostería tradicional para lograr ambientes cálidos y agradables para los usuarios.



Imagen 41.

Fotografía área de restaurante.

Fuente: http://www.marvindelcid.com/tours/santateresita/Tour_Tour.html



Imagen 42.

Fotografía área exterior

Fuente: http://www.marvindelcid.com/tours/santateresita/Tour_Tour.html

CASOS ANÁLOGOS



Imagen 43.

Fotografía fachada de ingreso.

Fuente: http://www.marvindelcid.com/tours/santateresita/Tour_Tour.html



Imagen 44.

Fotografía área de jacuzzis

Fuente http://www.marvindelcid.com/tours/santateresita/Tour_Tour.html



Imagen 45.

Fotografía área de ingreso, vestíbulo.

Fuente: http://www.marvindelcid.com/tours/santateresita/Tour_Tour.html



Imagen 46.

Fotografía piscinas termales.

Fuente: http://www.marvindelcid.com/tours/santateresita/Tour_Tour.html

4.5 Análisis de casos análogos

CUADRO COMPARATIVO 1		
Lugar	Aspectos negativos	Aspectos positivos
Zmar Eco Camping Resort & Spa	Está en un lugar remoto Difícil aprovisionamiento Clima en época de invierno	Entorno ideal ecológico Materiales amigables con entorno Reciclan recursos Bajo nivel de contaminación
Eco Hotel Spa Yves Rocher	Precio elevado Pocos dormitorios No reciclan	Instalaciones de Spa Diseño arquitectónico Orientaciones
Baños termales Santa Teresita	Materiales Instalaciones poco ecológicas Acceso Seguridad del conjunto	Entorno Vistas interesantes de entorno natural Precio

Tabla 2.

Cuadro comparativo1. Casos análogos.

Fuente: Elaboración propia.

CASOS ANÁLOGOS

CUADRO COMPARATIVO 2			
Características	Zmar Eco Camping Resort & Spa	Eco Hotel spa Yves Rocher	Baños termales Santa Teresita
Lugar	Portugal	Francia	Guatemala
Tipo de hotel	Cinco estrellas	Tres estrellas	Ninguna
Cuenta con spa	Sí	Sí	Sí
Instalaciones ecológicas	Sí	Sí	Sí
Cuenta con salones	Sí	Sí	Sí
Restaurante	Sí	Sí	Sí
Bajo impacto al entorno	Sí	No	Sí
Área protegida	Sí	Sí	No
Energía ecológica	Sí	No	No
Cuenta con piscinas	Sí	Sí	Sí
Internet, cable, teléfono	Sí	Sí	Sí
Área de no fumadores	Sí	Sí	No
Reciclan recursos	Sí	No	No

Tabla 3.

Cuadro comparativo 2. Casos análogos.

Fuente: Elaboración propia.

ENTORNO Y CONTEXTO

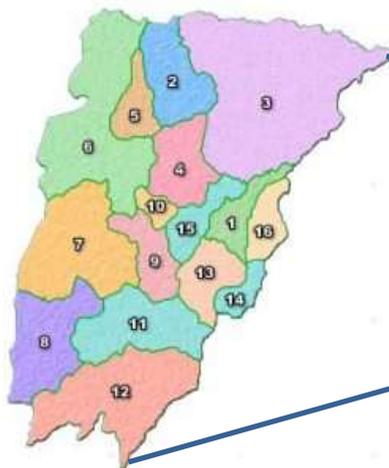
5 Entorno y contexto

5.1 Chimaltenango

Se encuentra ubicado en la región 5 o región central de Guatemala a una distancia de 54 kilómetros de la ciudad capital. Limita al norte con los departamentos de Quiché y Baja Verapaz, al sur con los departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, al este con los departamentos de Guatemala y de Sacatepéquez, al oeste con el departamento de Sololá, la extensión territorial del departamento de Chimaltenango es de 1979 km cuadrado equivalente al 1.8% de la extensión total del país.

5.2 Municipios:

1. Chimaltenango
2. San José Poaquíl
3. San Martín Jilotepeque
4. San Juan Comalapa
5. Santa Apolonia
6. Tecpán Guatemala
7. Patzún
8. Pochuta
9. Patzicía
10. Santa Cruz Balanyá
11. Acatenango
12. Yepocapa
13. San Andrés Itzapa
14. Parramos
15. Zaragoza
16. El Tejar



5.3 Ubicación del Departamento en Guatemala



Imagen 47.

Mapa de la República de Guatemala.

Fuente: <http://www.bookingbox.org/guatemala/club-viaje-chimaltenango-lugares-de-interes.html>

ENTORNO Y CONTEXTO

5.4 División político administrativa

Municipio	Extensión Territorial en KM
Total	1979
Acatenango	172
San Juan Comalapa	76
Chimaltenango	212
El Tejar	144
Parramos	16
Patzicía	44
Patzún	124
San Miguel Pochuta	170
San Andrés Itzapa	60
San José Poaquil	100
San Martín Jilotepeque	251
Santa Apolonia	96
Santa Cruz Balanyá	40
Tecpán Guatemala	201
San Pedro Yepocapa	217
Zaragoza	56

Tabla 4 División Político administrativa

Fuente: Elaboración propia

5.5 Vulnerabilidad ante desastres naturales en Chimaltenango

Fenómenos	Área	Categoría	Observaciones
Erupción	Volcán de Fuego	Natural	25,000 en riesgo
Actividad sísmica	Todo el departamento	Natural	
Deslaves	Tecpán Guatemala	Natural	Deforestación
Decesos de temperatura	Todo el departamento	Natural	
Incendios forestales	Todo el departamento	La mayoría provocados	

Tabla 5, Desastres naturales

Fuente: Elaboración propia

5.6 Fisiografía del departamento:

Está conformado por 16 municipios, y 3 regiones bien definidas:

La parte norte, es la que abarca la cuenca del río Motagua donde se incluyen los municipios de San Martín Jilotepeque, San José Poaquil, Santa Apolonia y Tecpán Guatemala.

ENTORNO Y CONTEXTO

La parte central y sur, incluye los municipios de Chimaltenango, El Tejar, Parramos, San Andrés Itzapa, Zaragoza, San Juan Comalapa, Patzún, Patzicía y Santa Cruz Balanya, en esta área se cultivan hortalizas de exportación y de consumo interno.

En la región sur occidental, que abarca los municipios de San Pedro Yepocapa, Acatenango y San Miguel Pochuta; en Acatenango es donde se encuentra el volcán que lleva el mismo nombre.

En la parte central del departamento se dividen las vertientes hidrográficas hacia el Pacífico y hacia el Atlántico.

Los suelos de Chimaltenango pertenecen a 4 grupos amplios de estos se encuentran: 29 unidades que consisten, en 26 series de suelos y 3 clases de terreno misceláneo que son:

- a) **Suelos de montañas volcánicas:** localizados a elevaciones mayores de los 2500 metros sobre el nivel del mar que se caracterizan por ser suelos superficiales y profundos que tienen un alto contenido de materia orgánica.
- b) **Suelos de altiplanicie central:** son los de mayor proporción del departamento. Las siete series de suelo de este grupo tienen un subsuelo café amarillento o café rojizo y se desarrollan sobre ceniza volcánica de color claro.
- c) **Suelos de declive del pacífico:** estos se agrupan a los suelos profundos y poco profundos
- d) **Suelos de declive del pacífico:** esto se agrupan a los suelos profundos y poco profundos

desarrollados sobre la ceniza volcánica de color claro, sobre material volcánico.

- e) **Clases misceláneas de terreno:** incluyen áreas donde no domina ningún tipo particular de suelo y donde alguna característica geológica o algún otro factor limitan el uso continuado del terreno. Entre ellos se encuentran las aéreas frágiles, cimas volcánicas y suelos de los valles no diferenciados.

5.7 Hidrografía

El departamento se encuentra cruzado por varios ríos, los principales son:

- **Río Madre Vieja:** tiene su origen en las montañas de Tecpán Guatemala, sirviendo de límite entre los departamentos de Chimaltenango y Sololá.
- **Río Coyolate:** nace también en la jurisdicción de Tecpán Guatemala, se desliza por la cañada de los volcanes de Acatenango y Atilán y desemboca en las costas del departamento de Escuintla.
- **Río Guacalate:** nace en el departamento de Chimaltenango y atraviesa el departamento de Sacatepéquez, donde toma el nombre de Portal, de norte a sur, recibe el nombre de Río Pensativo cerca del municipio de Ciudad Vieja en el departamento de Sacatepéquez.
- **Río Motagua:** atraviesa los municipios de Tecpán Guatemala, Santa Apolonia, San José Poaquil, y San Martín Jilotepeque, recibe el nombre de Río Grande, para posteriormente desembocar en la vertiente del mar Caribe.

ENTORNO Y CONTEXTO

5.8 Condiciones climáticas y zonas de vida

El departamento de Chimaltenango se caracteriza por tener un clima templado, su temperatura generalmente oscila entre los 12 °c mínimas y los 23.7 °c como máxima, en el año 2016 su temperatura promedio fue de 17.56 °c la altitud varía desde los 3900 metros en el volcán de Acatenango hasta cerca de los 300 metros en la parte sur del departamento.

Durante la época lluviosa hay un periodo de sequía fuerte denominado "Canícula" que incide directamente en el rendimiento de los cultivos, además de ser una limitante para pronosticar la adecuación de los cultivos en el área. Durante el periodo seco que es de noviembre a abril, regularmente ocurren algunas lluvias que se consideran normales. Esta época tiene importante relevancia porque en ella es cuando se operan cambios bruscos en el uso del suelo de la región, como lo es el hecho de aprovechar la humedad residual del mismo, para el cultivo de hortalizas.



Imagen 48.

Fotografía paisaje boscoso.

Fuente: <http://lasnoticiaschimal.blogspot.com/>



Imagen 49.

Fotografía condiciones climáticas.

Fuente: <http://lasnoticiaschimal.blogspot.com/>

5.9 Recursos naturales

Suelos recursos naturales

El uso potencial de la tierra indica que el suelo de Chimaltenango tiene una vocación notablemente forestal.

Sin embargo, la permanencia de una agricultura de subsistencia.

Flora y fauna de Chimaltenango

A pesar de ser un departamento totalmente montañoso se pueden apreciar zonas topográficas como las formadas por tierras bajas al norte en el valle del río Motagua, unido al río Pixcayá. Sus elevaciones alcanzan los 650 metros sobre el nivel del mar y presentan marcado contraste con las demás comunidades, ya que en este departamento predomina la vegetación de tipo chaparral espinoso, cactus y otras. La zona donde se desarrolla la exuberante vegetación de la selva subtropical húmeda, corresponde al extremo meridional, hacia el este de río Madre Vieja y al sur de los municipios de San Pedro Yepocapa y San Miguel Pochuta. Dentro del mismo territorio se encuentra la zona de vida de clima cálido tropical húmedo.

5.10 Ecosistemas presentes en Chimaltenango

Los ecosistemas predominantes son ocho: cactales, zarzales, pinares, bosques mixtos, encinares, bosques de aliso, praderas, subalpinas y selvas lluviosas. Los

primeros dos de ellos constituyen una unidad ecológica, calurosa, seca y árida, mostrándolo como un lugar semidesértico entre las elevadas cordilleras del país; específicamente a lo largo del valle del río Motagua. Un ejemplo de lo anterior es el sitio arqueológico de Mixco Viejo. Los pinares y los encinares en cambio, son bosques de pinos y encinos que pertenecen a un bioma diferente, el bosque de montaña. También le pertenecen a los bosques mixtos pino-encino, pino-aliso y de pino-encina-aliso además de bosques puros de aliso y praderas subalpinas.²⁰

La cobertura forestal en Chimaltenango corresponde a un 40% del área total, y está compuesta de la siguiente manera: bosque latifoliado, con un área aproximada de 259 kilómetros cuadrados, que equivale a un 32.72 % de la cobertura total; y en una menor proporción de bosques de coníferas, con 151 kilómetros cuadrados, (19.07 %).

5.11 Topografía

La topografía en el municipio de Tecpán se divide de la siguiente forma:

- **Pendientes del 0% al 4%:** están localizadas en la cabecera y sus alrededores al municipio este comprende el 9% de la superficie del municipio conformando un área de 18 Km².
- **Pendientes del 4% al 8%:** están localizadas en las laderas del cerro Tecpán, son áreas utilizadas para agricultura y estas conforman el 7% de la superficie del municipio siendo unos 14Km².

ENTORNO Y CONTEXTO

- **Pendientes del 8% al 16%:** estas extensiones de terreno son utilizadas para agricultura y pecuaria, abarcan el 16% de la superficie del municipio siendo estos unos 32Km².
- **Pendientes del 16% al 32%:** estas tierras son de uso agrícola, comprenden un 25% de la superficie del municipio siendo estas unos 52Km².

5.12 Soleamiento

Carta solar

Fecha 9 de septiembre

Datos del lugar

Latitud: 14.3394 °N

Longitud: 91.0492 °O

Hora solar de

Salida de sol: 5:55

Puesta de sol: 18:40

Duración del día 12 hrs 9 min

Hora solar + 3hrs 2 min

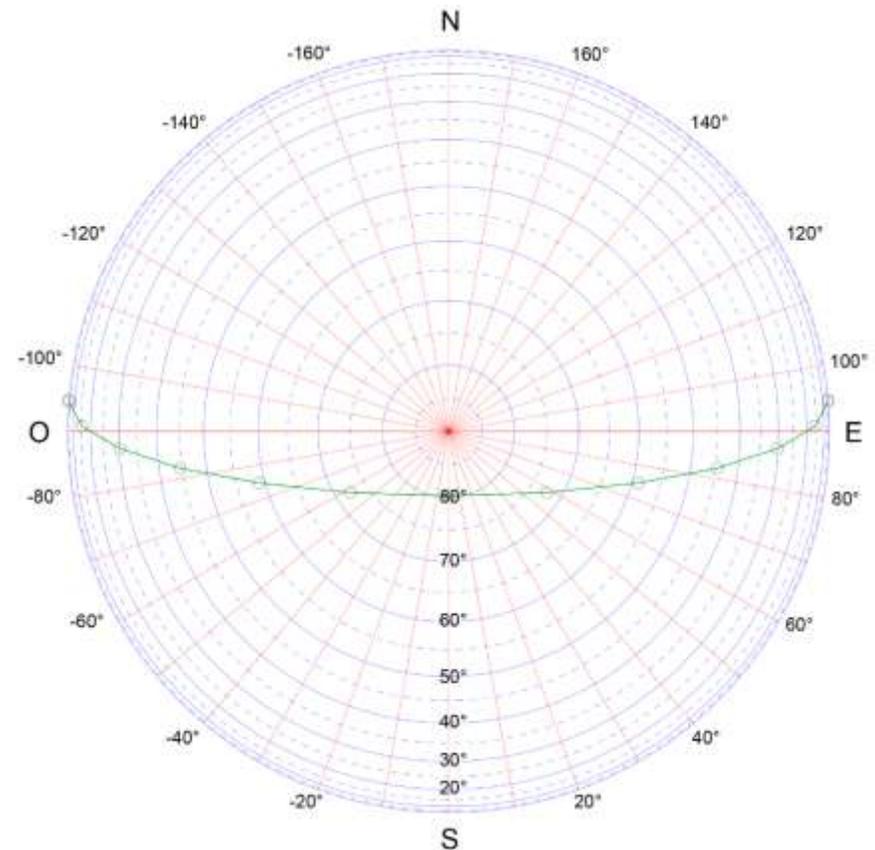
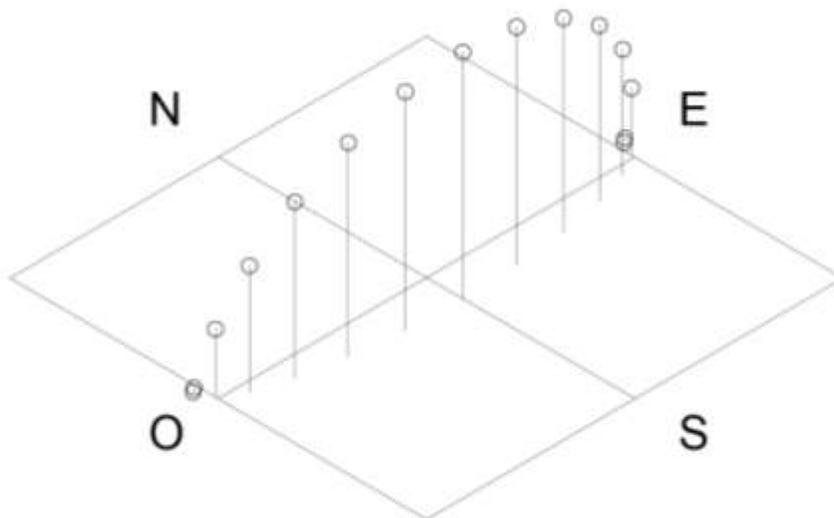


Imagen 50.

Fotografía carta solar

Fuente: Geosol Septiembre 2017

Coordenadas solares



Declinación: 4.612 °

Hora	ws	Altitud	Azimut
5:55	091	00.00	094.8
06	090	01.14	094.5
07	075	15.66	090.8
08	060	30.18	087.0
09	045	44.65	082.2
10	030	58.90	074.7
11	015	72.31	058.1
12	000	80.27	000.0
13	-015	72.31	-058.1
14	-030	58.90	-074.7
15	-045	44.65	-082.2
16	-060	30.18	-087.0
17	-075	15.66	-090.8
18	-090	01.14	-094.5
18:4	-091	00.00	-094.8

Imagen 51.

Fotografía coordenadas solares.

Fuente: Geosol Septiembre 2017

5.13 Vías de comunicación

La carretera interamericana C-A1 es la que comunica desde la cabecera de Chimaltenango hasta la región de Tecpán y se encuentra a 33Km de distancia entre sí. Esta misma ruta es la que se comunica desde la ciudad de Guatemala y tiene una distancia de 89Km.

ENTORNO Y CONTEXTO

Mapa de vías de acceso

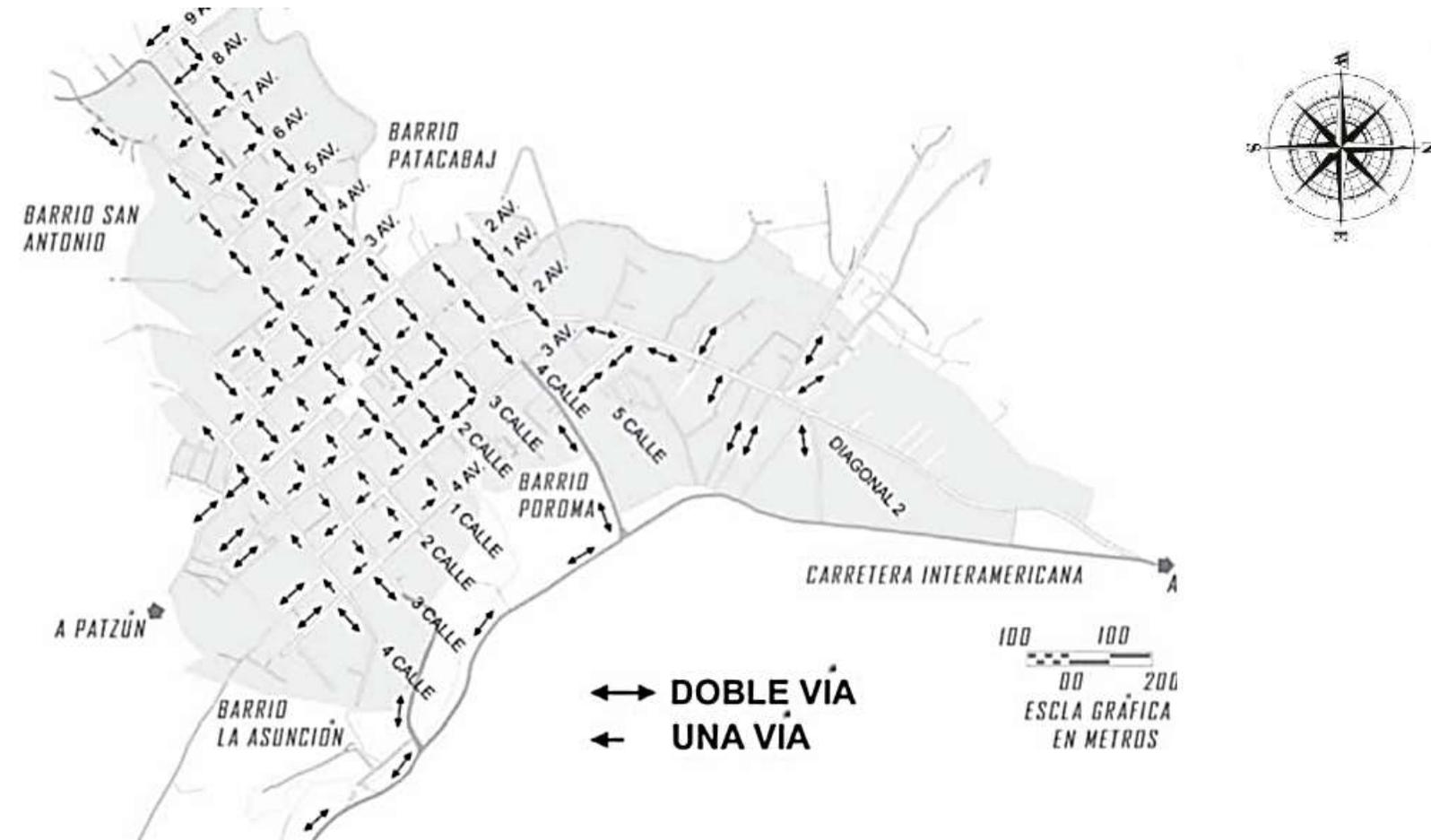


Imagen 52.

Fotografía, vías de comunicación.

Fuente: Rastro municipal de ganado mayor y menor en Tecpán, Chimaltenango. Tesis inédita. Universidad de San Carlos. Guatemala (2013)

5.14 Generalidades del turismo

En Guatemala las demandas turísticas están teniendo una transformación con relación a años anteriores, desde hace poco tiempo se ha comenzado a desarrollar más el ecoturismo.

El ecoturismo es aquel que consiste en desarrollar actividades en un entorno natural, actividades de deporte y aventura que incluyen el conocimiento del entorno tanto cultural como natural de los lugares visitados. En la actualidad, en nuestro país este tipo de turismo ha contado un crecimiento del 20% anual según datos del (INGUAT) Instituto Guatemalteco de Turismo.

5.15 El turismo en Guatemala

El porcentaje de afluencia de turistas a nuestro país, ha incrementado, según estadísticas del (INGUAT) Instituto Guatemalteco de Turismo fue hasta el segundo semestre del 2005 más de un millón de turistas han ingresado a nuestro país.

5.16 El Ecoturismo en Guatemala

Según el arquitecto Héctor Ceballos Lascurain, creador del término ecoturismo y director general del Programa de Consultoría en Ecoturismo (PICE) "El ecoturismo es aquella modalidad del turismo que consiste en viajar a áreas naturales relativamente sin perturbar, con el objeto específico de admirar, disfrutar y estudiar su paisaje, su flora y su fauna silvestres, así como las manifestaciones culturales tanto presentes como pasadas que allí puedan

encontrarse. En estos términos, el ecoturismo implica un enfoque científico, estético o filosófico, sin que ello signifique que el ecoturista deba de ser un científico, un artista o un filósofo profesional. Lo relevante aquí es, que la persona que practica el ecoturismo tiene la oportunidad de estar inmersa en la naturaleza, de manera muy distinta a la que usualmente se presenta en la vida urbana cotidiana. Dicha persona a la larga, adquirirá una conciencia y un conocimiento del medio ambiente natural (y por extensión del cultural), convirtiéndose así en alguien genuinamente involucrado en los temas conservacionistas.

El año 2002 fue nombrado el año internacional del turismo durante una cumbre mundial celebrada en la ciudad de Quebec, en Canadá. Gracias a esos sucesos y basándose en las conclusiones finales en aquella cumbre, se logra crear en Guatemala la "Política Nacional de Ecoturismo" elaborada por las entidades de FIPA/USAID y el INGUAT con el propósito de formar un acuerdo gubernativo. El objetivo de dicha política es desarrollar la consolidación de esta nueva opción en el turismo nacional y de esta forma poder beneficiar a los guatemaltecos en los ámbitos sociocultural, económico y ambiental, tal como lo indica el documento de los Acuerdos de Paz, además de lograr un posicionamiento de Guatemala como un destino turístico, tanto a nivel local como regional e internacional. Los actores del ecoturismo en Guatemala a nivel gubernamental son:

- Consejo de Turismo en Áreas Protegidas (COTURAP).

- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).
- Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).

En Guatemala se han dado varios factores para el poco desarrollo del ecoturismo a continuación se exponen dichos factores:

La falta de estadísticas de las personas interesadas en este tipo de turismo. La falta de una infraestructura física eco turística en el país, que tenga un impacto ambiental reducido y que pacte con el entorno ecológico y regional.

La falta de parámetros establecidos que permita el desarrollo adecuado de proyectos con referencia al Ecoturismo.

El ecoturismo en Guatemala es desarrollado por el sector privado y no se incluyen a las comunidades locales en el desarrollo de este tipo de proyectos. En nuestro país se encuentra un gran potencial para ser uno de los principales centros mundiales para el desarrollo de este tipo de turismo aunque la depredación y deforestación y la destrucción de bosques forman estadísticas alarmantes. Los ingresos obtenidos por este tipo de turismo pueden ayudar a la reproducción de áreas, que aun cuentan con riquezas naturales autóctonas, siempre que se tome en cuenta a los habitantes de estas regiones para el desarrollo de dichas acciones y formar un desarrollo integral entre comunidades y sector privado o inversionista.

5.17 Potencial turístico

En la mayoría de los casos es imposible separar, un destino turístico cultural de uno natural. En consecuencia, vale la pena recordar dos sitios de gran valor: Mixco Viejo e Iximché.

El marco natural en el cual se encuentra, les provee particularmente del contexto histórico en el que se desarrollaron: Pinares, encinales, ardillas y zorrillos, son propios del lugar.

Áreas protegidas de Chimaltenango			
Aéreas protegidas	Área (HAS.)	Categoría	Administración
Los aposentos	15	Parque Nacional.	CONAP
Iximché	50	Monumento nacional.	IDAEH
Volcán de Fuego	S/D	Zona de vida definitiva.	CONAP

Tabla 6.

Áreas protegidas de Chimaltenango.

Fuente: Sistema Guatemalteco de áreas Protegidas SIGAP



Imagen 53.

Fotografía plaza central de Chimaltenango.

Fuente: <http://guatemala.pordescribir.com/chimaltenango-comalapa.html>



Imagen 54.

Fotografía ruinas de Tecpán Guatemala.

Fuente: <http://www.panoramio.com/photo/1741030>

5.18 Tabla de potencial turístico en el departamento de Chimaltenango.

Potencial turístico natural en el departamento de Chimaltenango	
Lugar	Características
Los Aposentos	Balneario situado a 4 km de la ciudad de Chimaltenango, la misma distancia que lo separa de Parramos, sobre la ruta Nacional 14 fue declarado parque nacional en 1955, posee varas vertientes de aguas frías y termales como también algunas medicinales, es el origen del río Guacalate.
San Rafael Pixcayá	Reserva de uso múltiple situada en la misma zona que el sitio Arquelógico de Mixco Viejo, a un costado del río Pixcayá, cuenta con 3,076 hectáreas de superficie, con bosques y cabeceras de ríos en un terreno de topografía muy quebrada.
Volcán de Acatenango	Es el tercer volcán más alto de Guatemala que está unido al Volcán de Fuego. Es preferido por muchos alpinistas, por su accesibilidad y su cercanía a la ciudad de Guatemala, a la Antigua Guatemala y al municipio de Acatenango.

Tabla 7.

Potencial Turístico Natural en Chimaltenango

Fuente: Elaboración propia

PROYECTO

6. PROYECTO

6.1 Grupo objetivo

El proyecto tiene como grupo objetivo, a turistas nacionales e internacionales, con interés en la cultura ancestral de nuestro país. Personas que busquen adquirir conocimientos de la cultura kaqchiquel de una forma interactiva realizando actividades en conjunto con personas de la región (actividades ceremoniales y culturales propias de los habitantes kaqchikeles que cuentan con costumbres ancestrales) al promover este tipo de actividades, ellos como grupo étnico pueden transmitir el folklore para que los turistas adquieran conocimiento sobre la vida y costumbres de dicha etnia.



Imagen 58.

Fotografía actividad cultural en ruinas Iximché

Fuente: INGUAT reporte de turismo 2013

6.2 Filosofía de la arquitectura y técnicas de uso

El complejo hotelero tendrá un carácter arquitectónico con fines recreativos, por lo que pretende de una arquitectura fluida y a la vez cómoda y práctica para los ocupantes, con calidad ambiental y eficiencia energética, creando de esta forma un ambiente que se integre con el entorno sin ser invasivo.

Según estos parámetros la forma arquitectónica va a obedecer también a los valores culturales que contiene, pues busca integrarse al entorno y formando una relación con el sitio arqueológico cercano.

El objetivo de una calidad ambiental, va desde la implementación de arquitectura amigable con el medio ambiente y optimización de recursos energéticos para generar un bajo impacto en la flora y fauna del entorno.

El proyecto estará diseñado conforme a un plan de eficiencia energética se utilizará tecnología existente en el país, para un menor consumo de energía y de esta forma aportar por medio de la interacción con estos sistemas una conciencia ecológica a los usuarios.

PROYECTO

6.3 Usuarios elemento principal

Agentes:

Son las personas encargadas de ofrecer sus servicios en las instalaciones del proyecto como: personal administrativo, guardianes, recepcionistas, cocineros, meseros, personal de limpieza, jardineros, personal de mantenimiento, médicos, masajistas, instructores, guías turísticos, instructores de talleres, vendedores de artículos artesanales, personal de servicio de comunicaciones; con el objetivo de poder brindar el mejor servicio a los visitantes del recinto.

Usuarios:

Son las personas que hacen uso del proyecto, como turistas o población local de ambos sexos, especialmente aquellas que viajan por Guatemala con fines de turismo ecológico.

Cálculo de usuarios que visitará el proyecto:

Ingreso de turistas a Guatemala: En año 2015 = 1,736,834 turistas = 100%.

Según el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) DEL 100% del turismo, únicamente el 11 % visita el área de Tecpán = 191,052 turistas. A partir de esto se concluye que únicamente el 20 % visitará el proyecto:

191,052 turistas = 100% de turismo en Tecpán

38,211 turistas = 20 % de turismo al año

3,184 turistas = 12 meses turismo en un mes

106 turistas = 30 días turismo en un día

Por lo cual se concluye, que el proyecto hotelero tendrá capacidad para atender 110 personas diarias.

PROYECTO

6.4 Plano de ubicación de terrenos

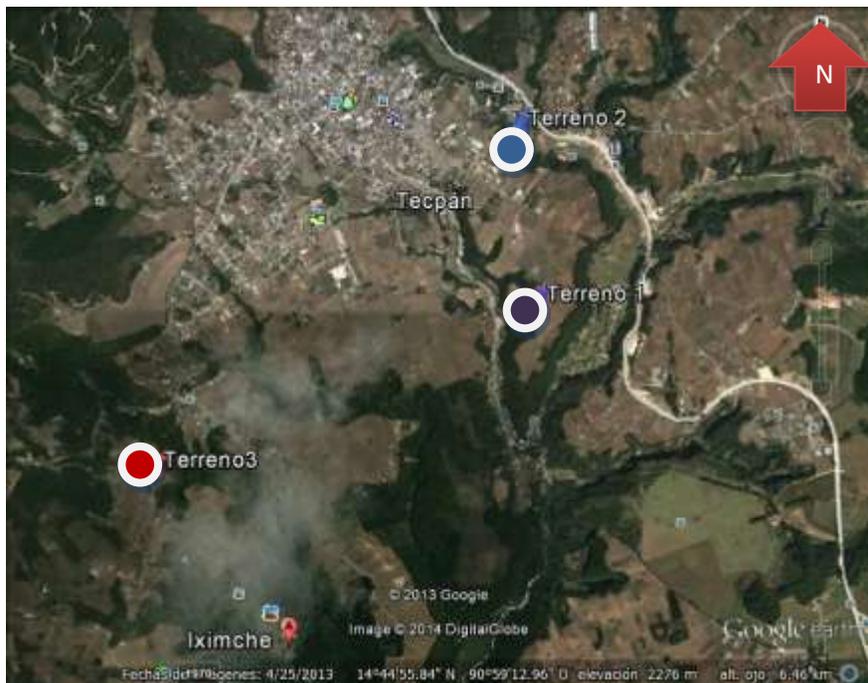


Imagen 59.

Fotografía Mapa ubicación de terrenos

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014



Terreno 1

Área total de terreno con 12500 m²



Terreno 2

Área total de terreno con 12500 m²



Terreno 3

Área total de terreno 28000 m²

6.5 Selección del terreno

6.6 Terreno 1

F

- Cuenta con un entorno alejado del ruido
- Cuenta con topografía plana

O

- Puede tener fácil expansión

D

- No cuenta con servicios básicos
- No cuenta con una vista interesante

A

- Lejos de comercios y sitios turísticos

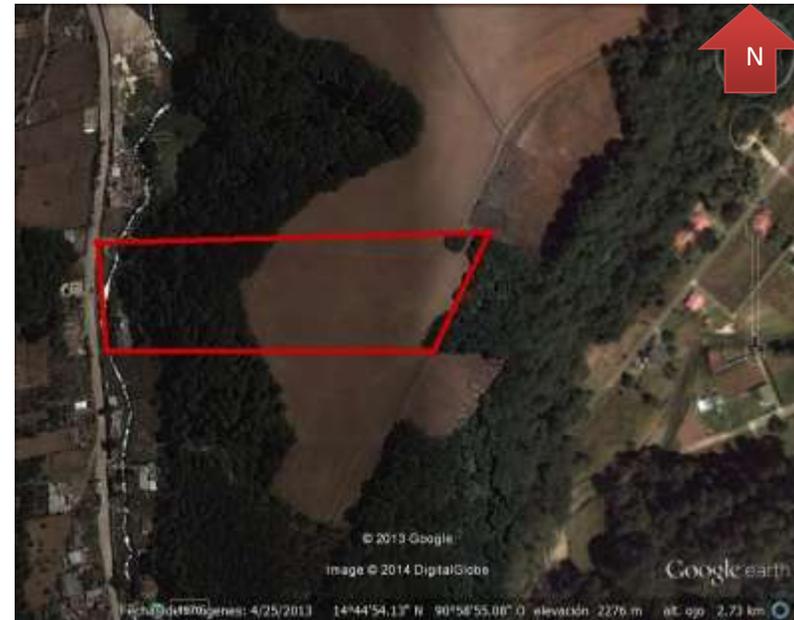


Imagen 60.

Fotografía área de polígono terreno 1.

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014

Área total del terreno: 34237.5 m²

Frente: 82.11 m

Fondo: 415.39 m

Características: poca inclinación

Usos de suelo terreno 1



Imagen 61.

Fotografía área diagrama usos de suelo

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014

PROYECTO

6.7 Terreno 2

F

- Cercanía con carretera interamericana
- Acceso a redes y canalización
- Topografía con poca pendiente

O

- A la vista de la carretera que conduce al ingreso del pueblo
- Cercano a focos de comercio gastronómico

D

- Acceso de camino de terracería de un solo carril
- Sin posibilidades de expandir a futuro

A

- Cercano a contaminación visual y auditiva de carretera interamericana
- No cuenta con cercanía a sitio arqueológico Iximché



Imagen 62.

Fotografía área de polígono terreno 2.

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014

Área total del terreno: 12,500 m².

Frente: 125 m

Fondo: 100 m

Características: poca inclinación

Usos de suelo terreno 2



Imagen 63.

Fotografía área diagrama usos de suelo terreno 2.

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014

PROYECTO

6.8 Terreno 3

F

- Acceso directo a carretera
- Cercanía con sitio arqueológico Iximché

O

- Aislado de contaminación auditiva y visual
- Posibilidades de expansión

D

- El terreno cuenta con solo una ruta de acceso

A

- Lejos de comercios
- Lejos de servicios básico



Imagen 64.

Fotografía área de polígono terreno 3.

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014

Área total del terreno: 28000 m²

Frente: 159.8 m

Fondo: 230 m

Características: inclinación pronunciada

Usos de suelo terreno 3



Imagen 65.

Fotografía área diagrama usos de suelo terreno 3.

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014

PROYECTO



Imagen 66.

Fotografía 1. Terreno 1



Imagen 68.

Fotografía 2. Terreno 1



Imagen 67.

Fotografía 1. Terreno 2



Imagen 69.

Fotografía 2. Terreno 2

PROYECTO



Imagen 70.

Fotografía 1. Terreno 3



Imagen 71.

Fotografía 3. Terreno 3

PROYECTO

6.9 Tabla comparativa de terrenos.

Aspectos analizados	Descripción y ponderación		
	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Área	34237.5 m ²	12500 m ²	28000 m ²
Topografía	Sin Pendiente	Con poca pendiente	Con bastante pendiente
	1	2	3
Redes y canalización	No cuenta con electricidad	No cuenta con electricidad	Cuenta con electricidad
	1	1	3
Servicios urbanos	Sin red de drenajes	Sin red de drenajes	Con red de drenajes
	1	2	3
Tipos de accesibilidad	Calle secundaria	Camino rural	Carretera
	2	2	2
Infraestructura peatonal	Nula	Nula	Nula
	1	1	1
Uso de suelo	Siembras	siembras	Siembras
	2	2	2
Colindancia	Caserío Rural	Caserío Rural	Río , sembradíos
	2	2	3
Vistas	Siembras	A Carretera Interamericana	Vegetación y paisaje
	1	2	3
Ubicación	En alrededores	Ingreso al pueblo	Camino a ruinas
	1	1	3
Otros	Posibilidad de expansión	Posibilidad de expansión nula	Terreno propio
	3	1	3
Σ Resultados	14 PTS	16 PTS	25 PTS
	1. Malo	2. Bueno	3. Excelente

El terreno tres obtuvo más ponderación su total es de 25 puntos, contra 16 puntos del terreno 2 y 14 puntos del terreno1.

Para la selección del terreno se tomó en cuenta aspectos de entorno, debido a que para este tipo de proyecto debe de ser lo más aislado posible.

Nomenclatura de ponderación de tabla 11.

1. Malo
2. Bueno
3. Excelente

Tabla 11.

Evaluación de terrenos

Fuente: Elaboración propia

PROYECTO

6.10 Descripción de terreno seleccionado.

El terreno seleccionado está ubicado en el km 93 rutas al sitio arqueológico de Iximché, a 800 metros del ingreso al recinto arqueológico.

Una de las más grandes cualidades de este terreno es el aislamiento con el que cuenta, pues en las colindancias del mismo solo se encuentran siembras y un área vegetal bastante densa.

Por otro lado, cuenta con la proximidad al río ubicado en la parte inferior del terreno, el cual puede ser aprovechado en el proyecto para la implementación de un sendero ecológico que conecte con el parque arqueológico Iximché. Por otra parte el terreno cuenta con un camino de ingreso que está en buenas condiciones y esto es favorable para el transporte de turismo.

Uno de los aspectos físicos más importantes del terreno, es la topografía pues según el concepto a seguir en el diseño del proyecto, se requiere una topografía pronunciada para lograr la integración de la edificación con el paisaje y de esta forma concatenar el proyecto con el entorno sin ser invasivo.



Imagen 72.

Fotografía aérea de terreno 3.

Fuente: Google Earth Digital Globe 2014

PROYECTO



Imagen 73.
Fotografía 3. Terreno 3



Imagen 74.
Fotografía 4. Terreno 3

PROYECTO

6.11 Programa arquitectónico

	Área	Cantidad	m ²	Total m ²	m ³
Estacionamiento	Estacionamiento para el usuario	105	18	1890	1890
	Estacionamiento de buses	5	36	180	180
	Estacionamiento motos	20			
	Estacionamientos de colaboradores	10	18	180	180
	Estacionamientos taxis	10	18	180	180
Acceso Áreas de circulación	Lobby motor	1	60	60	60
	Caminamientos exteriores	1	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
	Vías vehiculares	1	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
Recreación y spa	Piscina	1	57.13	57.13	85.7
	Áreas de estar piscina	1	77.2	77.2	220.02
	Spa	1	241.18	241.18	844.13
	Sala de espera spa	1	60	60	210
	Servicios sanitarios y vestidores	2	28	56	145.6
	Área de empleados spa	1	8	8	25.6
	Bodega de insumos spa	1	28	28	89.6
	Área de limpieza spa	1	6	6	19.2
Recepción	Vestíbulo	1	44.61	44.61	129.37
	Mostrados de registro y caja	1	16.2	16.2	46.98
	Salas de espera interiores	1	58.47	58.47	167.56
	Salas exteriores	1	66.07	66.07	191.6
	Servicios sanitarios	2	7.5	15	43.5
Área comercial	Local comercial	1	42.41	42.41	122.9
	Servicios sanitarios local	1	3.3	3.3	9.57
	Cocina	1	53.32	53.32	154.63
	Restaurante área interior	1	107.48	107.48	311.7
	Restaurante área exterior	1	129.43	129.43	375.4
	Área de empleados restaurante	1	23.67	23.67	68.64
	Servicios sanitarios restaurante	2	10.32	20.64	59.8
	Bar y discoteca	1	107.73	107.73	312.42
	Servicios sanitarios bar	2	11.72	23.44	67.98
Área exterior bar	1	111.1	111.1	322.19	

Hotel Ak'omanik Spa

Tecpán, Chimaltenango

PROYECTO

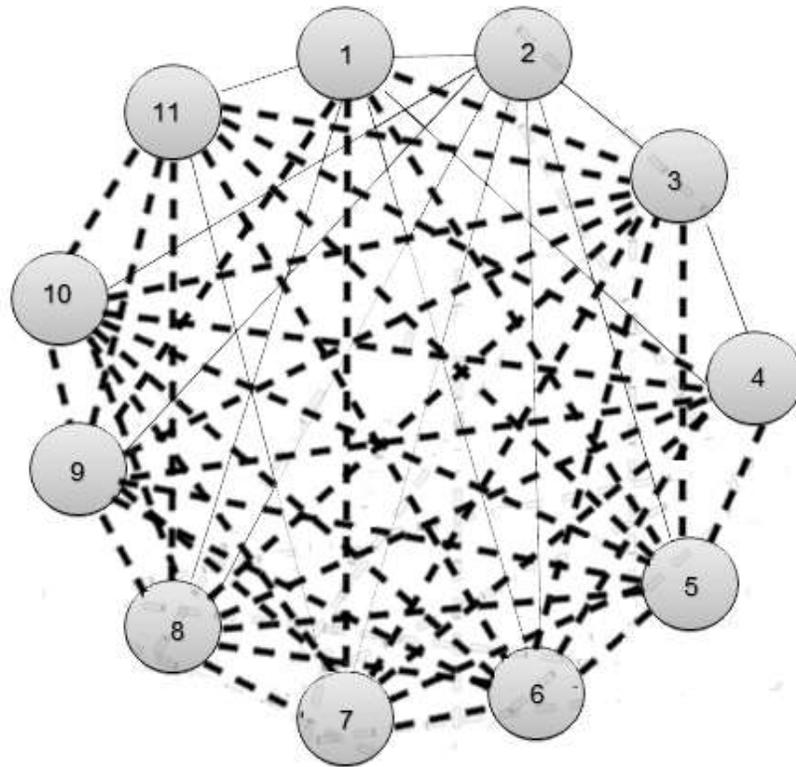
Área de salones multiusos	Vestíbulos	2	60.65	121.3	388.16
	Áreas de estar	2	60.4	132.8	617.53
	Servicios sanitarios	4	15.74	62.96	201.47
	Bodegas de insumos	2	38.62	77.25	247.2
	Cuarto de sonido y automatización	1	21.63	21.63	69.21
	Bodegas de limpieza	1	21.63	21.63	69.21
	Áreas techadas para eventos	1	501.3	501.3	1604.16
	Áreas no techadas eventos	1	209.8	209.8	702.83
	Área de Personal eventos	1	36	36	115.2
Áreas de servicio	Área de carga y descarga cocina	1	34	34	98.6
	Área de carga y descarga salones	1	102.15	102.15	102.15
	Cuarto de máquinas general	1	80	80	256
	Área de manejo de desechos	1	150	150	450
	Lavandería general	1			
	Dep. de jardinería	1	9	9	18.5
	Dep. de mantenimiento	1	25.2	25.2	73.1
	Dep. de seguridad	1	40	40	116
	Módulos de limpieza bungalós	4	12	48	139.2
	Bodega de insumos general				
Área administrativa	Oficinas administración	1	120.65	120.65	349.9
	Oficina de turismo	1	14.13	14.13	40.98
	Comedor	1	15.3	15.3	44.37
	Servicios sanitarios	2	3.6	7.2	20.88
	Bodega de limpieza	1	5	5	14.5
Módulos de habitaciones	Habitaciones	177.5	14	2485	7330

PROYECTO

6.12 Matriz de doble entrada de conjunto

	Áreas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Estacionamiento											
2	Acceso	2										
3	Circulaciones	2	2									
4	Jardines	1	0	2								
5	Recreación y spa	0	2	1	0							
6	Recepción	1	2	1	1	1						
7	Área comercial	2	1	1	0	0	2					
8	Área de salones	2	2	2	2	0	1	0				
9	Área de servicio	0	1	1	1	2	1	1	1			
10	Área de Admón.	1	2	2	0	1	1	1	1	1		
11	Habitaciones	2	2	2	1	1	2	1	0	2	1	

6.13 Diagrama de relaciones de conjunto



1	Estacionamiento
2	Acceso
3	Circulaciones
4	Jardines
5	Recreación y spa
6	Recepción
7	Área comercial
8	Área de salones
9	Área de servicio
10	Área de Admón.
11	Habitaciones

Simbología

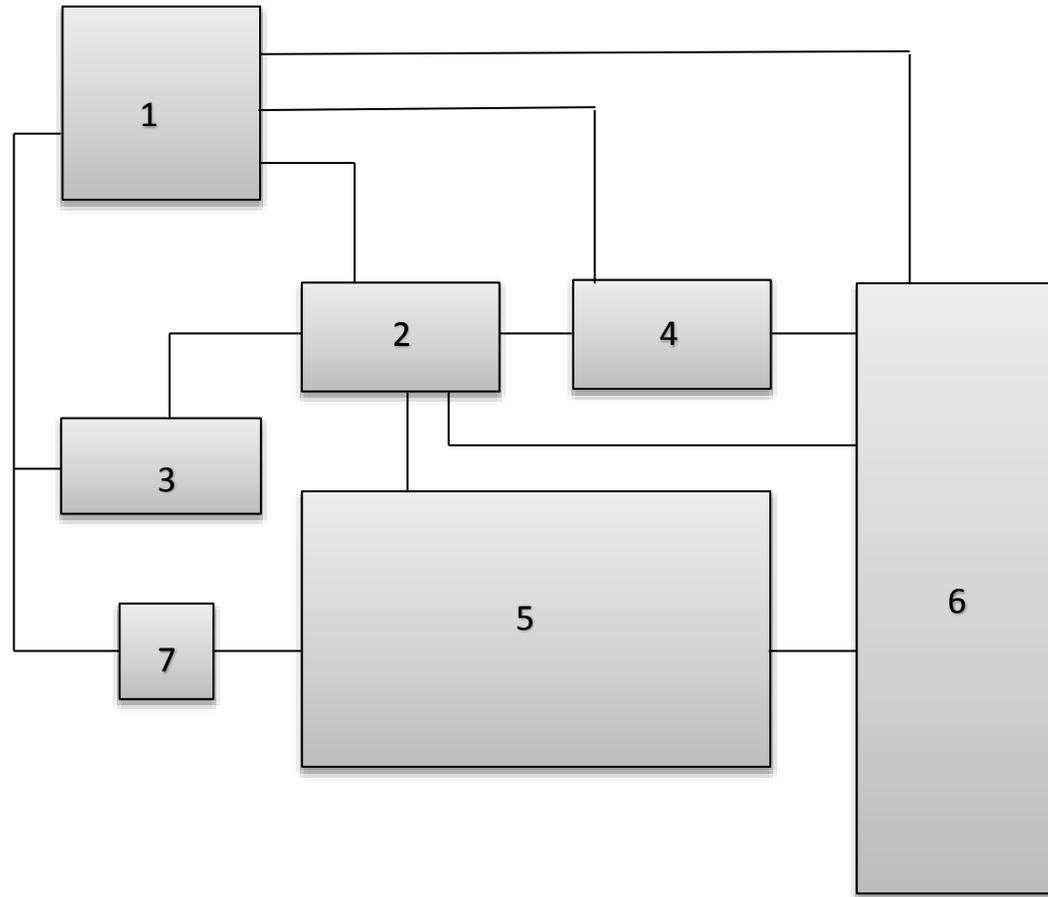
----- Relacion indirecta

————— Relacion directa

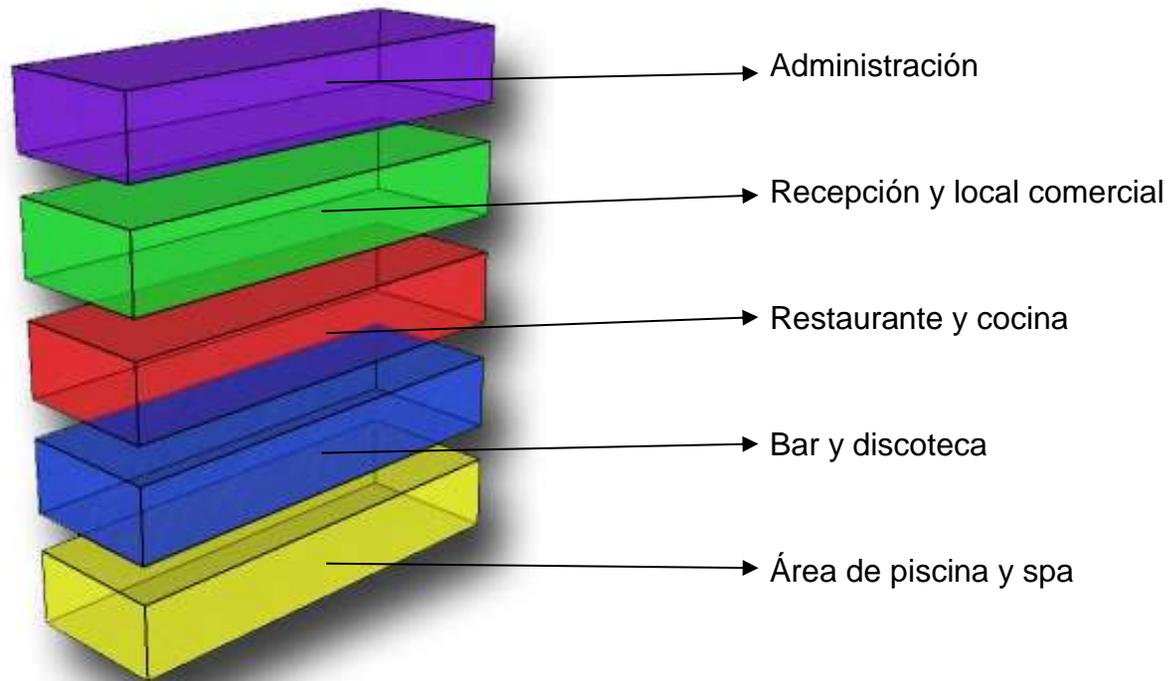
PROYECTO

6.14 Diagrama de bloques conjunto

- 1 Área de servicios generales
- 2 Edificio principal
- 3 Spa
- 4 Edificio de salones
- 5 Habitaciones
- 6 Parqueo
- 7 Servicios habitaciones



6.15 Diagrama 3d de edificio principal



PROYECTO

6.16 Diagrama 3d edificio de salones

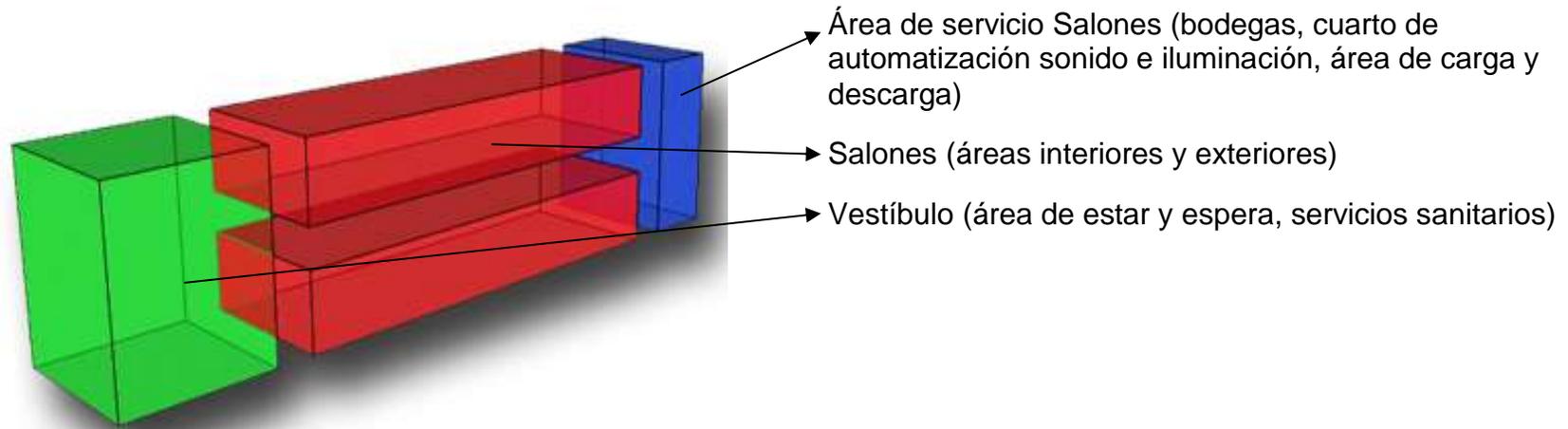


Diagrama 3d de habitaciones

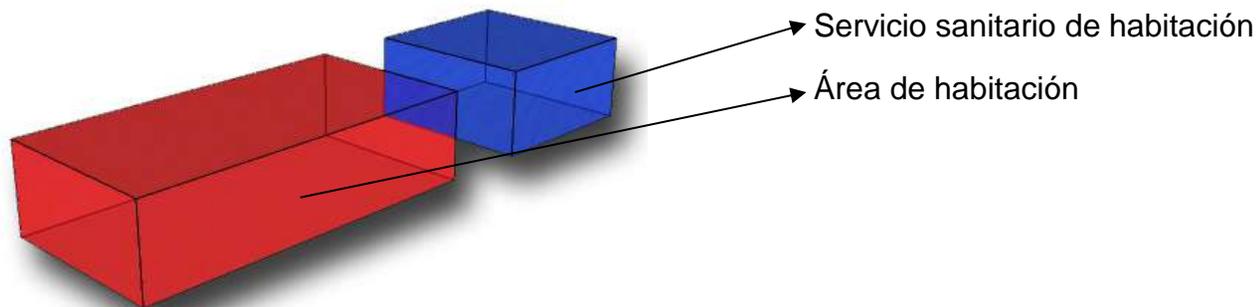
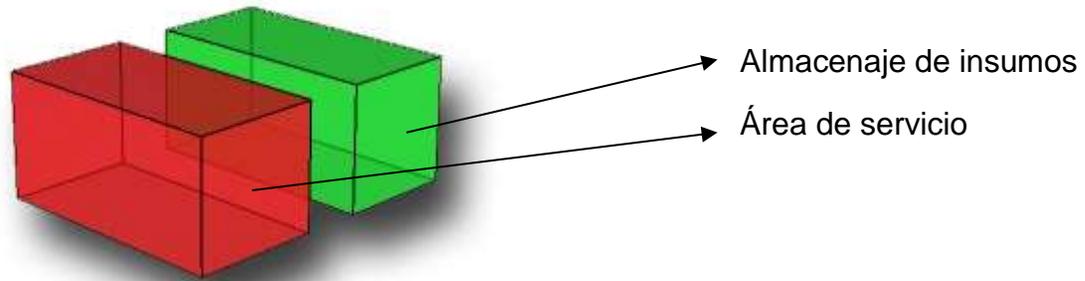


Diagrama 3d modulo servicios habitaciones



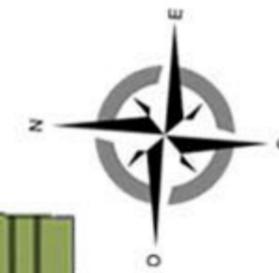
PROYECTO

6.19 Presupuesto

No.	Actividad	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Total
1	Preliminares				
1.1	Estudio de suelos	1	global	150000.00	150000.00
1.2	Limpieza trazo y nivelación	34796.9	m ²	3000.00	10 439070
1.3	Bodega y guardianía	120	m ²	370.00	44400.00
2	Cimentaciones				
2.1	Zapata Z-1	19	unidad	4700.00	89300.00
2.2	Losa de cimentación	789.5	m ²	2500.00	1973750.00
2.3	Zapata Z-2	234	unidad	2800.00	655200.00
3	Estructura				
3.1	Columna C-1	19	unidad	5725.80	108790.20
3.2	Columna C-2	702	unidad	1575.80	1106211.60
3.3	Viga v-1	130	unidad	6800.52	884067.60
3.4	Viga v-2	18	unidad	8300.75	149413.50
3.5	Viga V-3	195	unidad	2520.60	491517.00
3.6	Viga V-4	156	unidad	3150.24	491437.44
3.8	Muro de contención	2571	m ²	2800.00	7198800.00

PROYECTO

4 Acabados					
4.1	Puertas madera	187	unidad	2500.00	467500.00
4.2	Puerta metal	45	unidad	1225.00	55125.00
4.3	Ventaría pvc	244	unidad	3500.00	854000.00
4.4	Piso cerámico	5552	m ²	380.00	2109760.00
4.5	Azulejo	2250	m ²	175.00	393750.00
4.6	Tabiques tabla yeso	130	ml	275.00	3750.00
4.7	Tabiques tabla roca	1101.49	ml	320.00	352476.80
4.8	Decks	464	m ²	1200.00	556800.00
5 Instalaciones					
5.1	Eléctricas	Global			4 775380.47
5.2	Hidrófugas	Global			3835752.00
5.3	Especiales	Global			12526345.00
6 Exterior					
6.1	Jardinización	Global			1130525.78
6.2	Caminamientos adoquinados	6325.84	m ²	350.00	2214044.00
6.3	Sistema de riego	1890.6	m ²	175.00	330855.00
6.4	Iluminación exterior	global			836525.00
Subtotal del proyecto					39010095.92
Gastos administrativos (5%)					1950504.76
Honorarios (10%)					3901009.52
Licencias y trámites (3%)					1170302.88
Imprevistos (5%)					1950504.76
Total del proyecto quetzales					47982417.84
Total del proyecto en dólares					6586467.9
Tipo de cambio a septiembre 2017 =7.28		Precio m ²	dólares	1378.93	
		Precio m ²	quetzales	10038.59	



Listado de áreas

- 1 Edificio principal
- 2 Edificio de salones
- 3 Área de servicio
- 4 Área de parqueo
- 5 Decks y áreas exteriores
- 6 Área para buses
- 7 Habitaciones
- 8 Spa
- 9 Laguna artificial



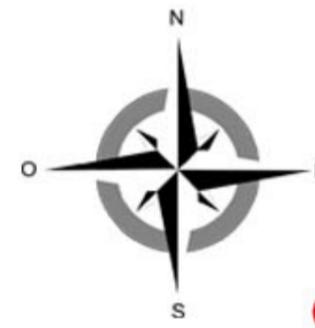
PLANTA DE CONJUNTO

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Planta de
conjunto



1 DECK.



2 LUMINARIA



3 BANCA



4 BASURERO

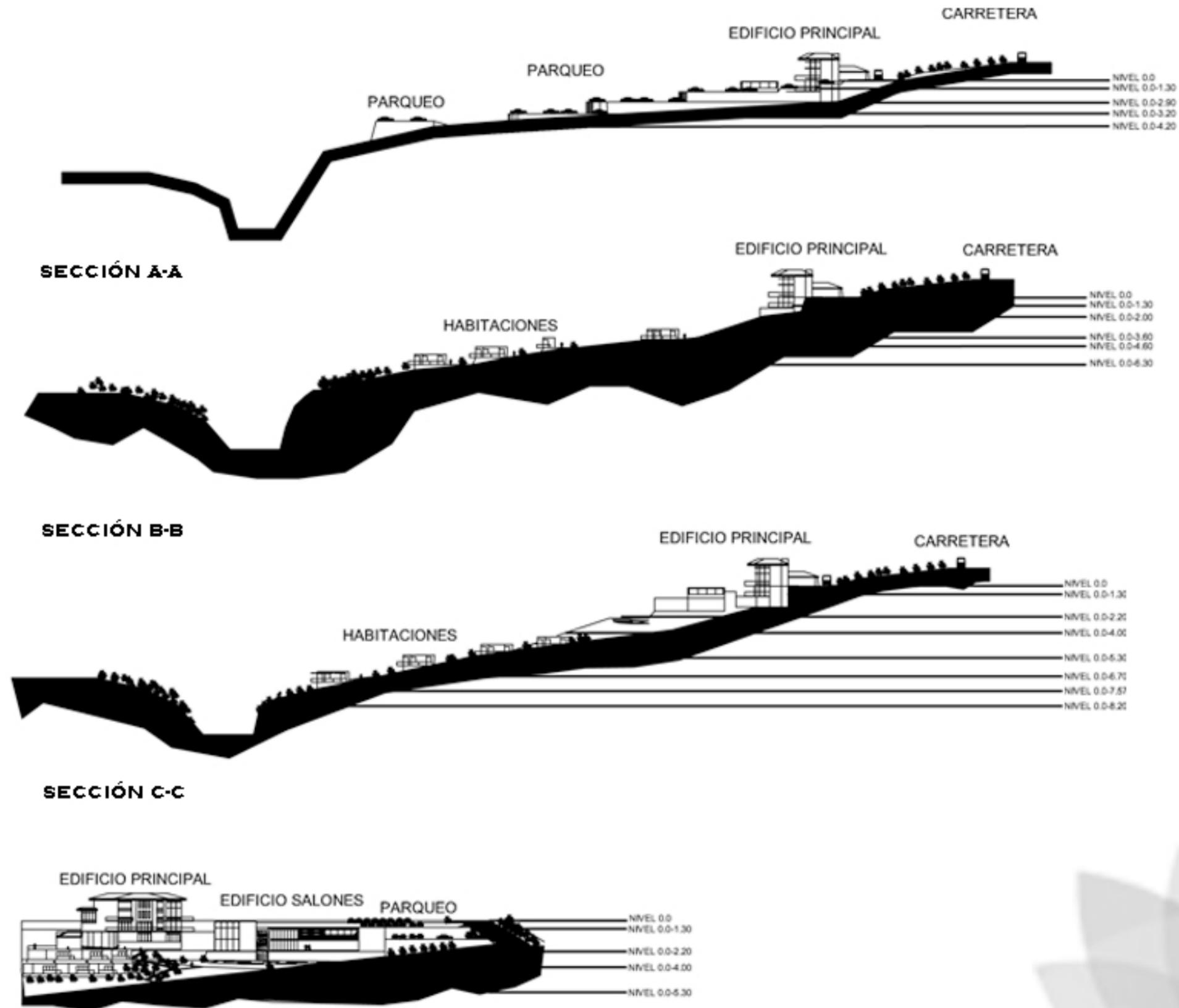


5 MOBILIARIO



Escala gráfica 3 6 12 24

PLANTA DE CONJUNTO MOBILIARIO URBANO



ESCALA GRÁFICA

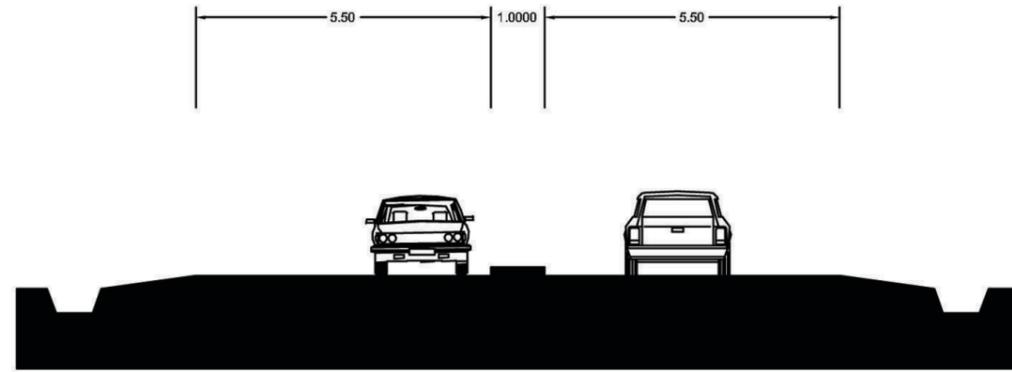
SECCIONES DE CONJUNTO

Diseño:
Jorge M. Rodas

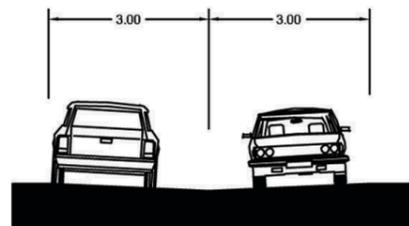
Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
secciones de
conjunto



DETALLE DE CARRETERA EXTERNA

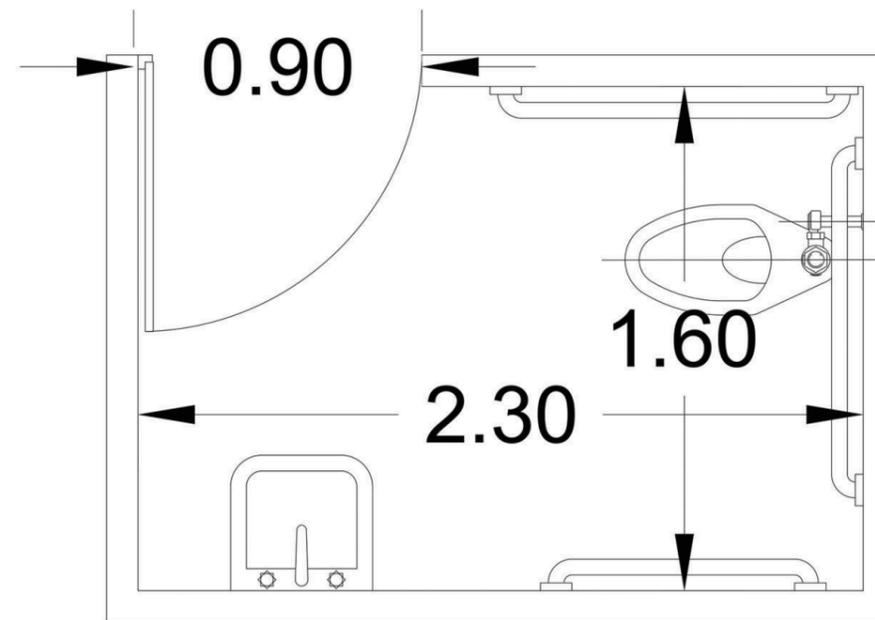


DETALLE DE CARRETERA INTERNA



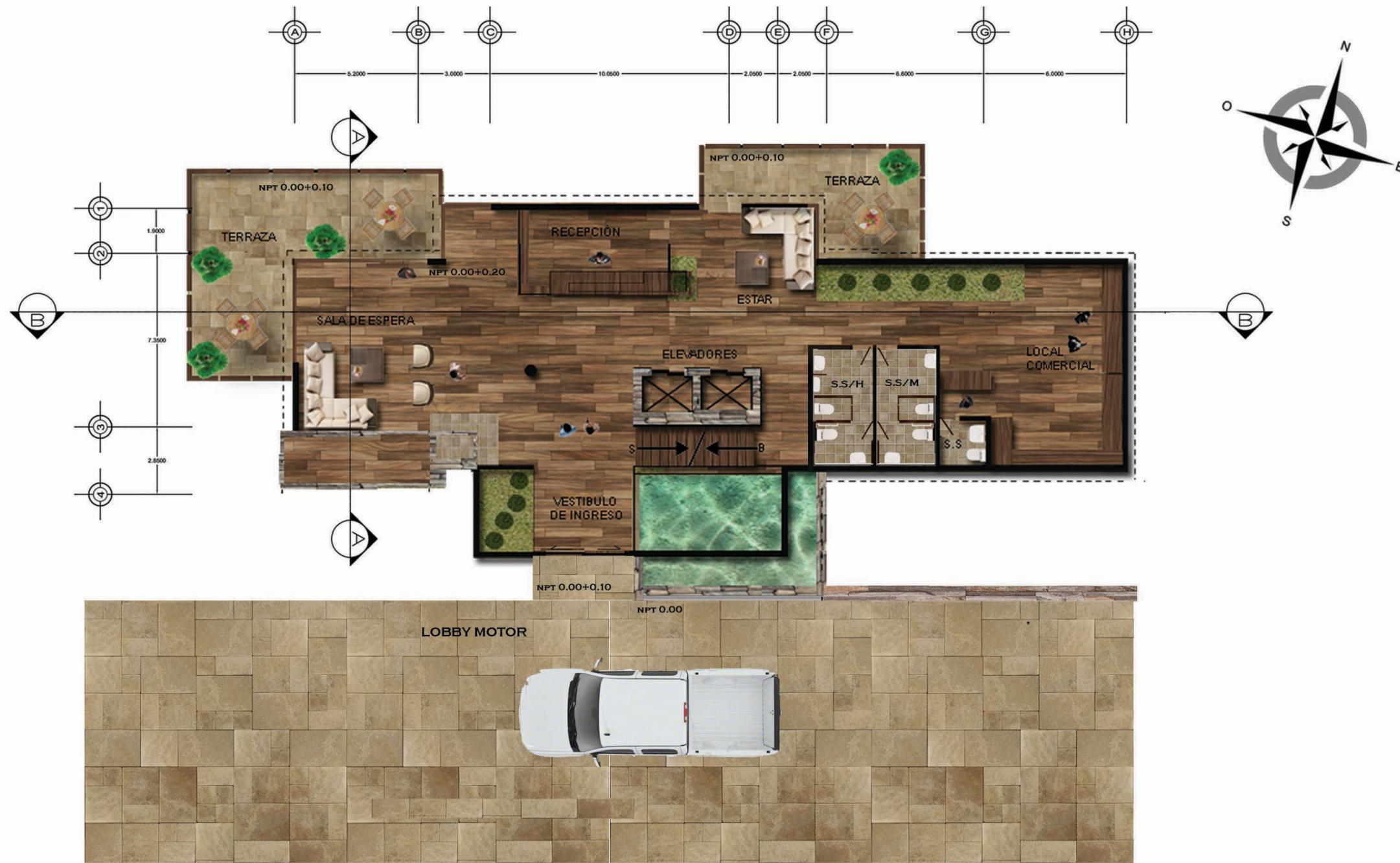
Detalle de caminamiento

DETALLE DE CAMINAMIENTO EXTERIOR



DETALLE DE BAÑO PARA DISCAPACITADOS

HOTEL AK'OMANIC SPA



HOTEL AK'OMANIC SPA

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Edificio
principal
nivel 1

Área total recepción 276M2

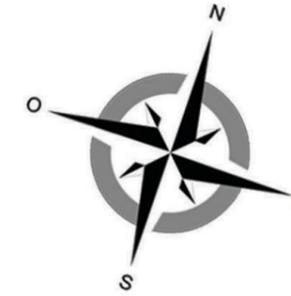
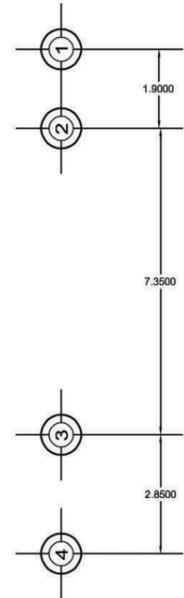
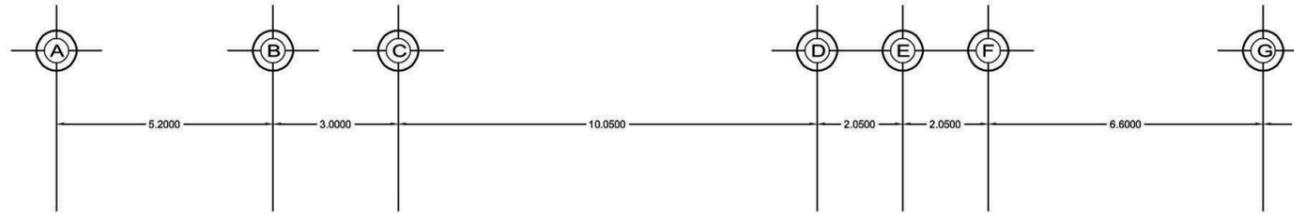
PLANTA ARQUITECTONICA



ESCALA GRÁFICA

EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 1 RECEPCIÓN, LOCAL COMERCIAL

HOTEL AK'OMANIK SPA



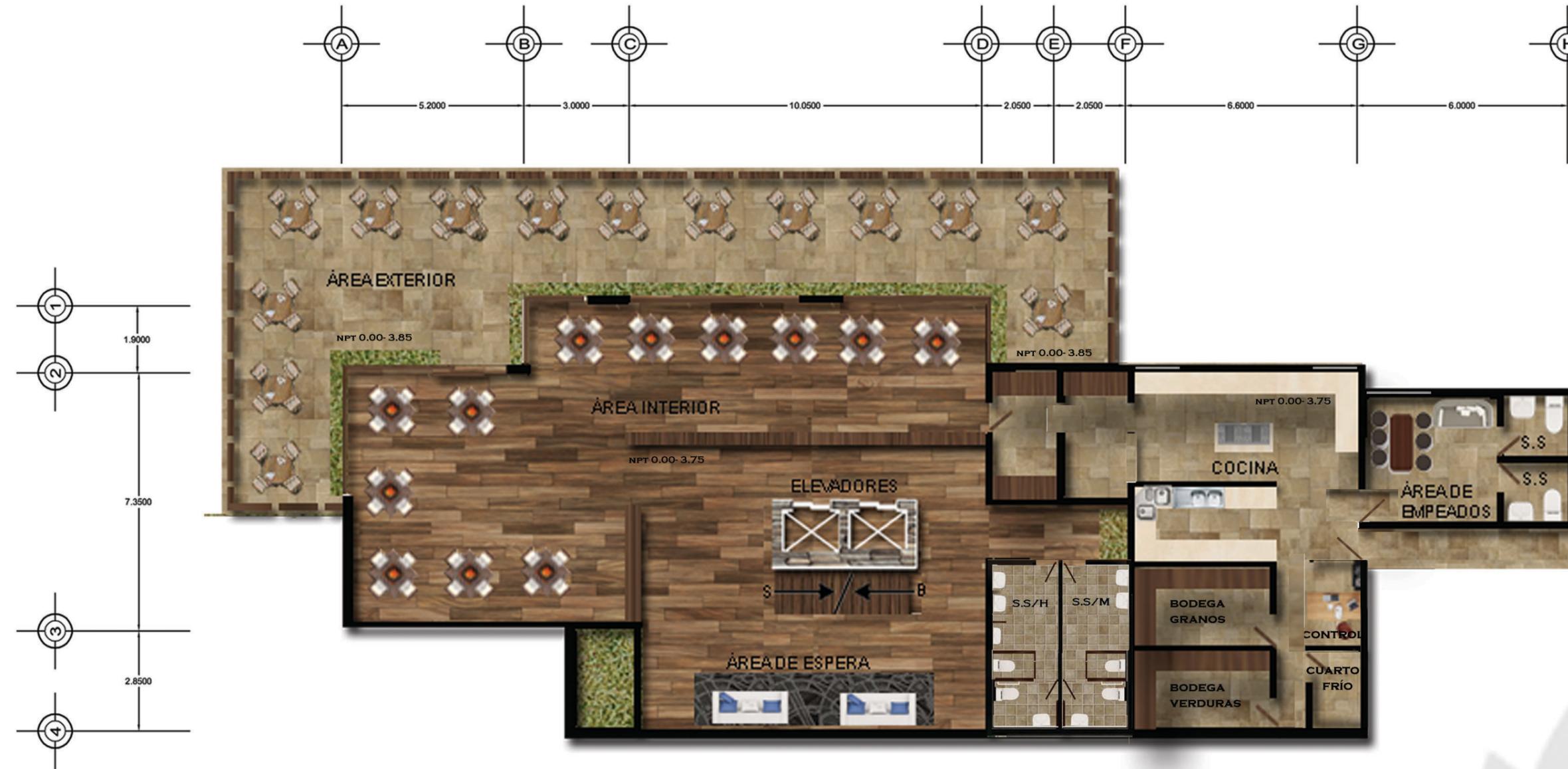
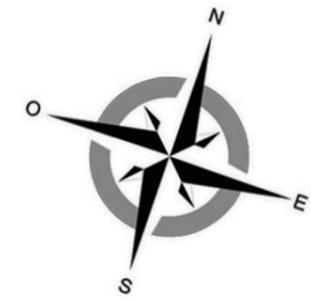
PLANTA ARQUITECTÓNICA

AREA TOTAL ADMINISTRACIÓN 206 m²



ESCALA GRÁFICA

EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 2 ADMINISTRACIÓN



Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

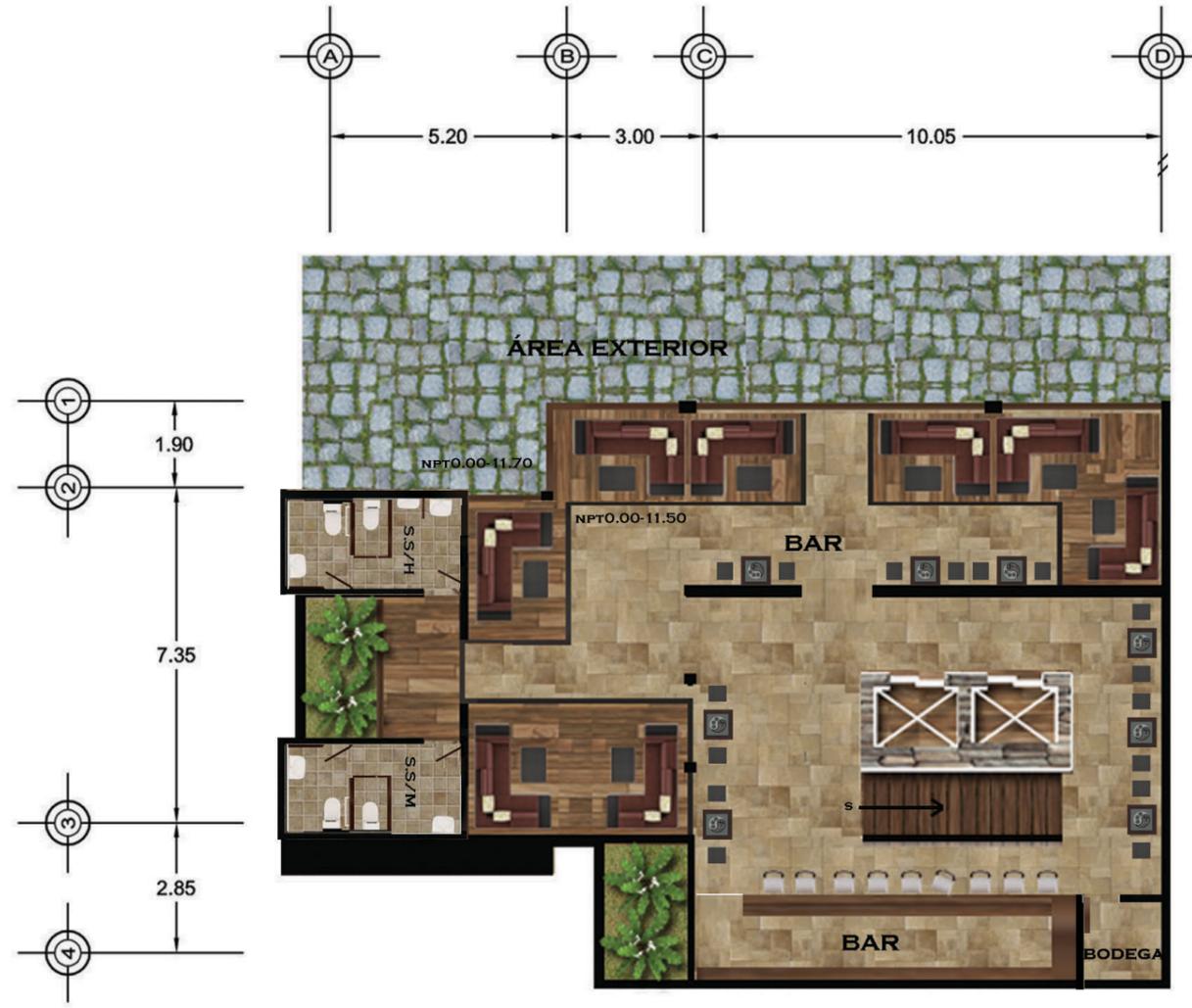
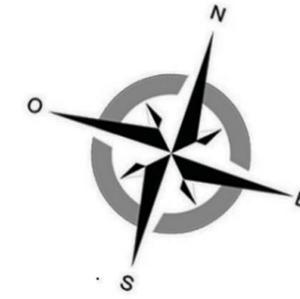
Plano de :
Edificio
principal
nivel inferior 1

PLANTA ARQUITECTÓNICA

ÁREA TOTAL DE RESTAURANTE 301M²



EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL INFERIOR 1 RESTAURANTE



Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

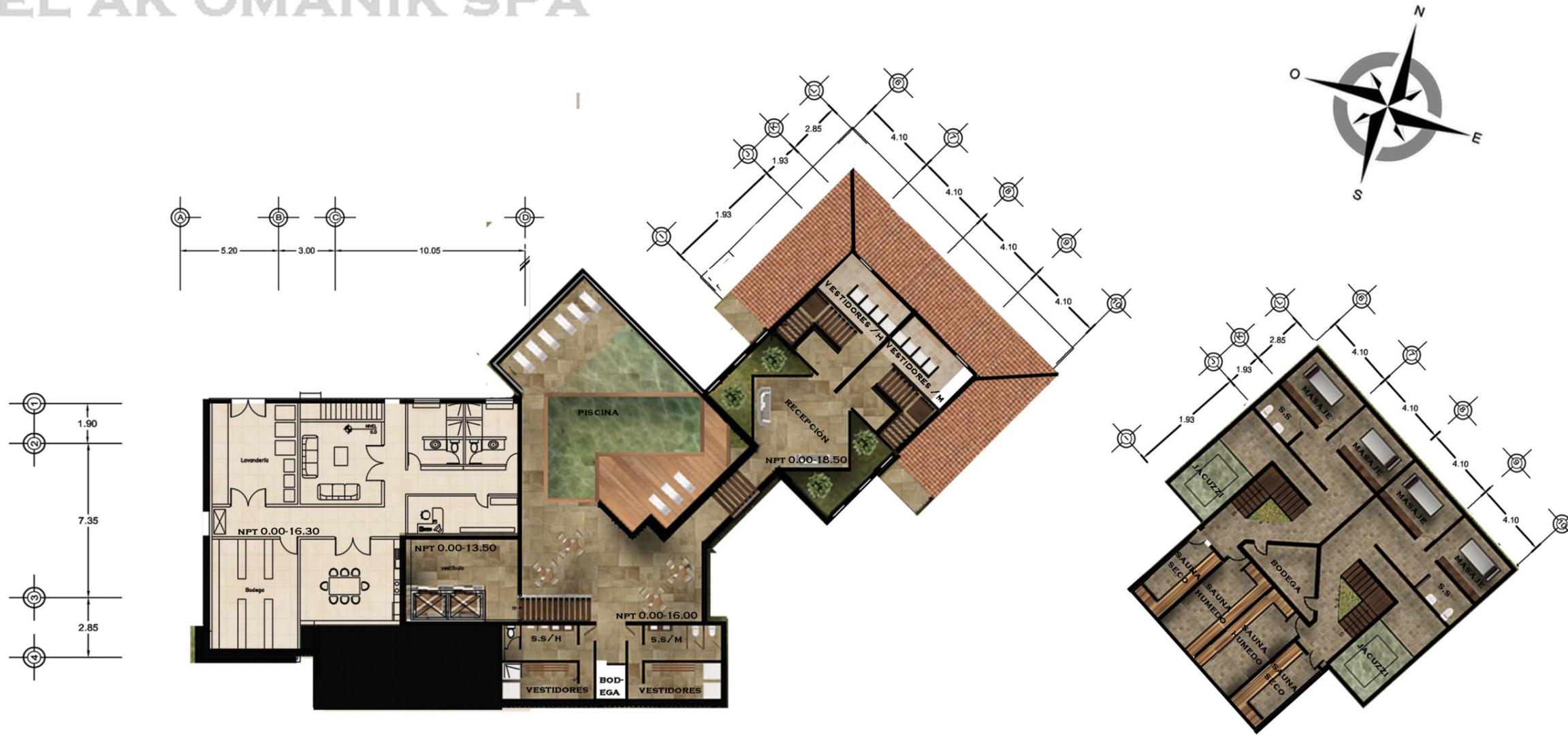
Plano de :
Edificio
principal
nivel inferior 2

PLANTA ARQUITECTÓNICA

AREA TOTAL BAR 312 m²



EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL INFERIOR 2 BAR



PLANTA ARQUITECTÓNICA

Área total spa 530.19 M2



EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL INFERIOR 3 PISCINA SPA

Diseño:
Jorge M. Rodas

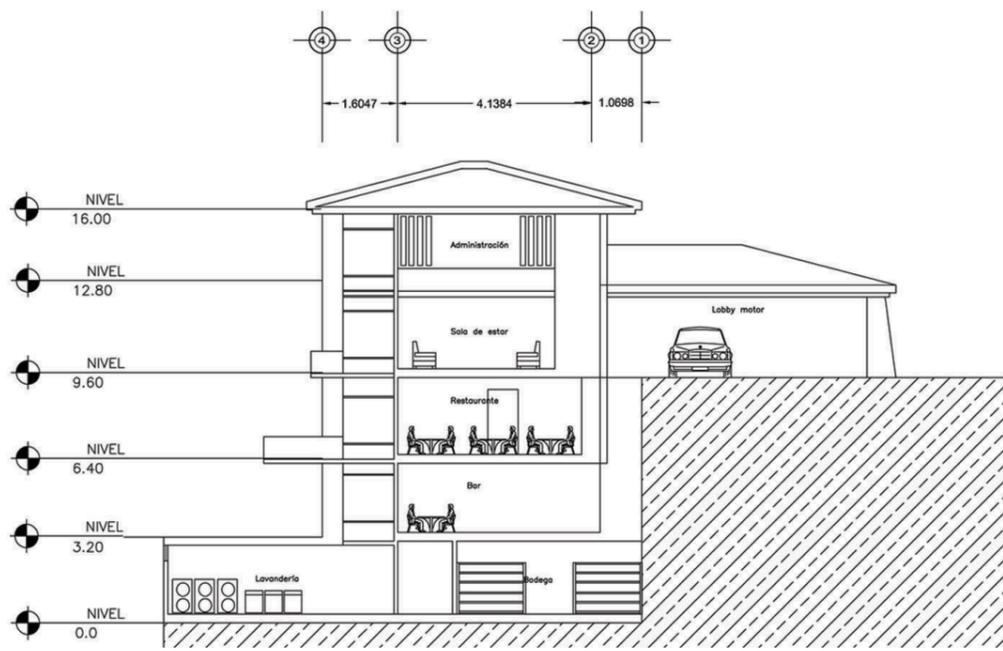
Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

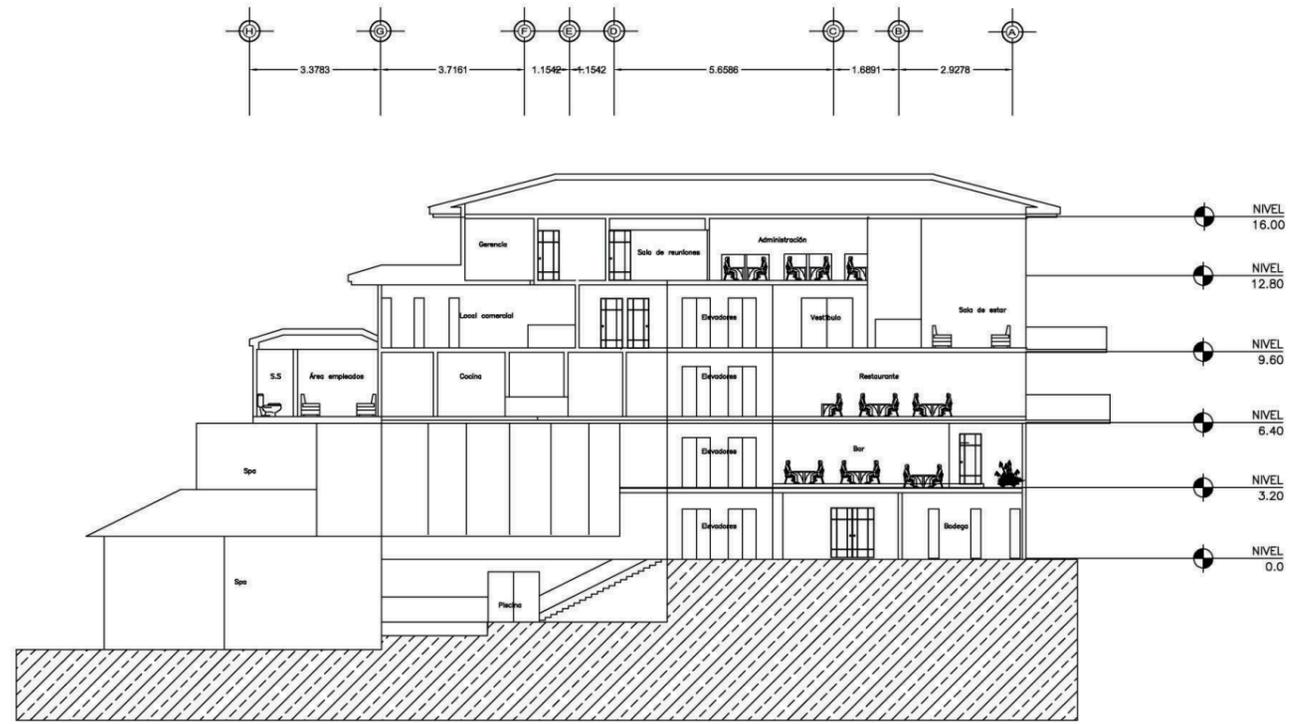
Plano de :
Edificio
principal
nivel inferior 3

HOTEL AK'OMANIK SPA

HOTEL AK'OMANIK SPA



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN POSTERIOR



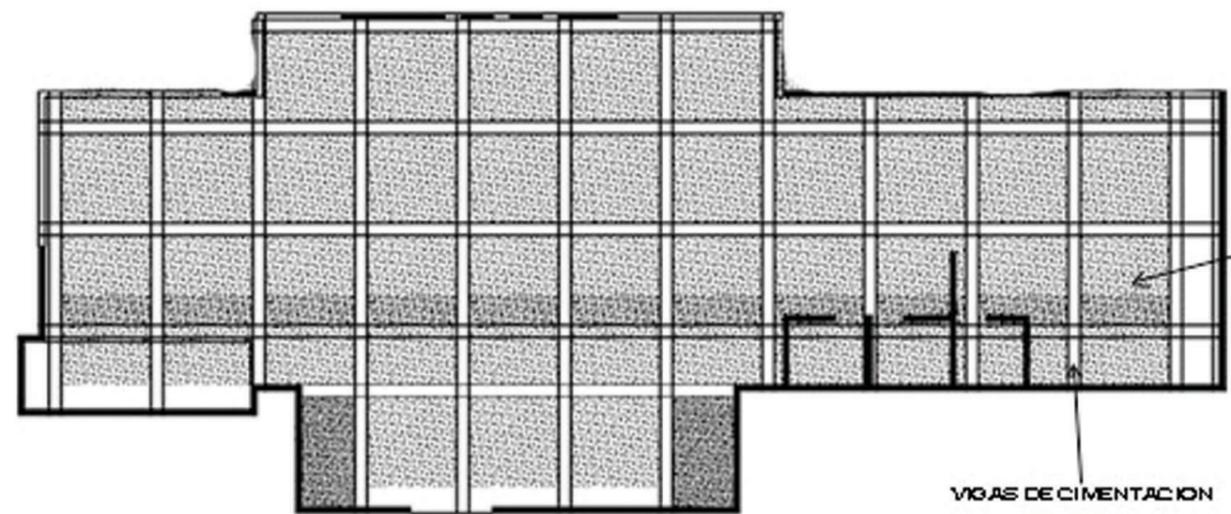
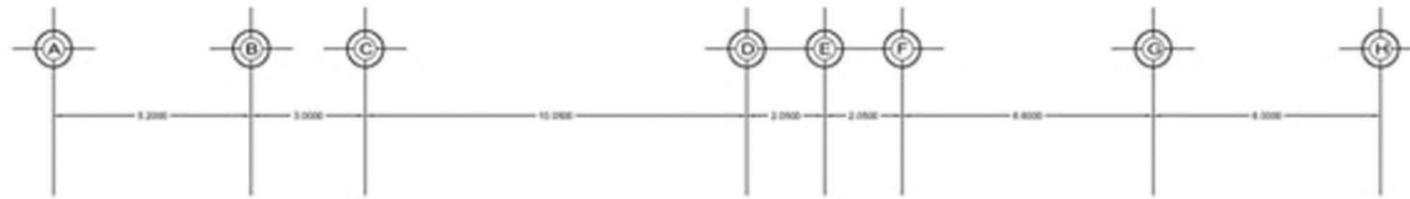
EDIFICIO PRINCIPAL ELEVACIONES Y SECCIONES

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Edificio
principal
elevaciones y
secciones



Losa sobre vigas de cimentación $V1 \times 0.20 \times 0.20$

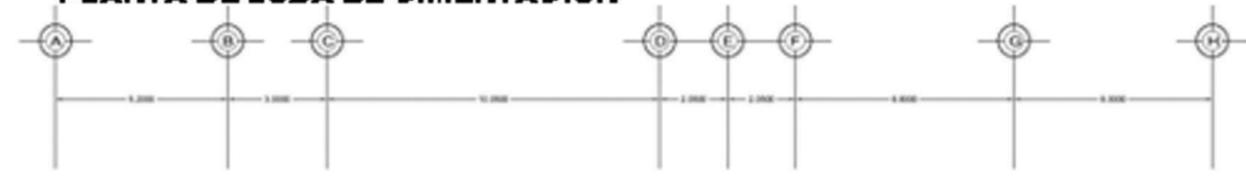


DETALLE DE ESTRUCTURA

FUNDICION DE LOSA

EL DISEÑO ESTRUCTURAL ESTA PLATEADO A NIVEL ESQUEMATICO POR LO QUE EL CÁLCULO DEPENDERA, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO

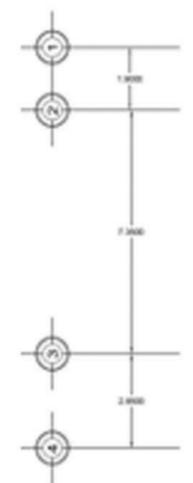
PLANTA DE LOSA DE CIMENTACIÓN



MUROS DE CORTE



PLANTA DISTRIBUCIÓN MUROS DE CORTE



ESCALA GRÁFICA

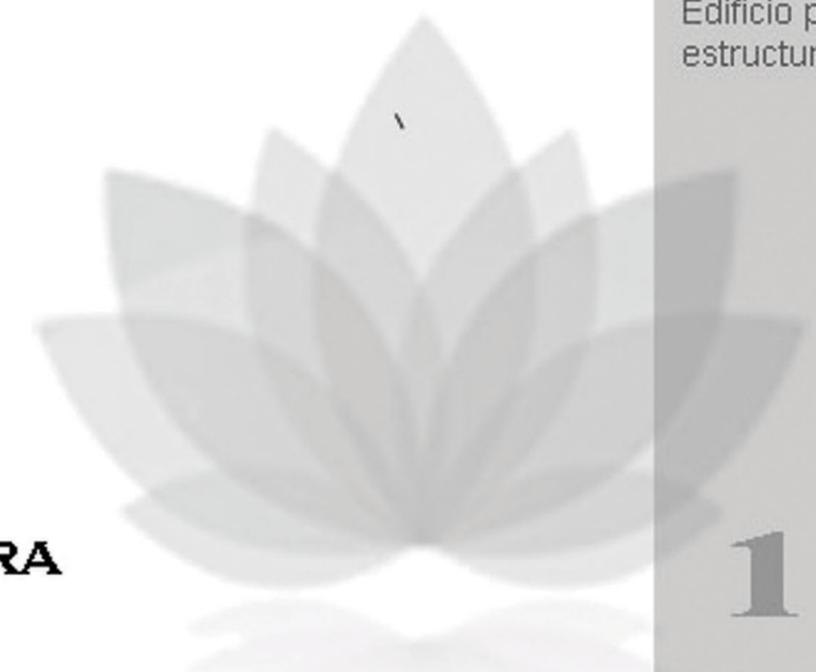
EDIFICIO PRINCIPAL, ESTRUCTURA

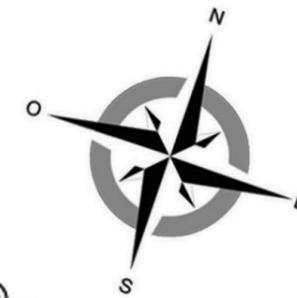
Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Edificio principal
estructura



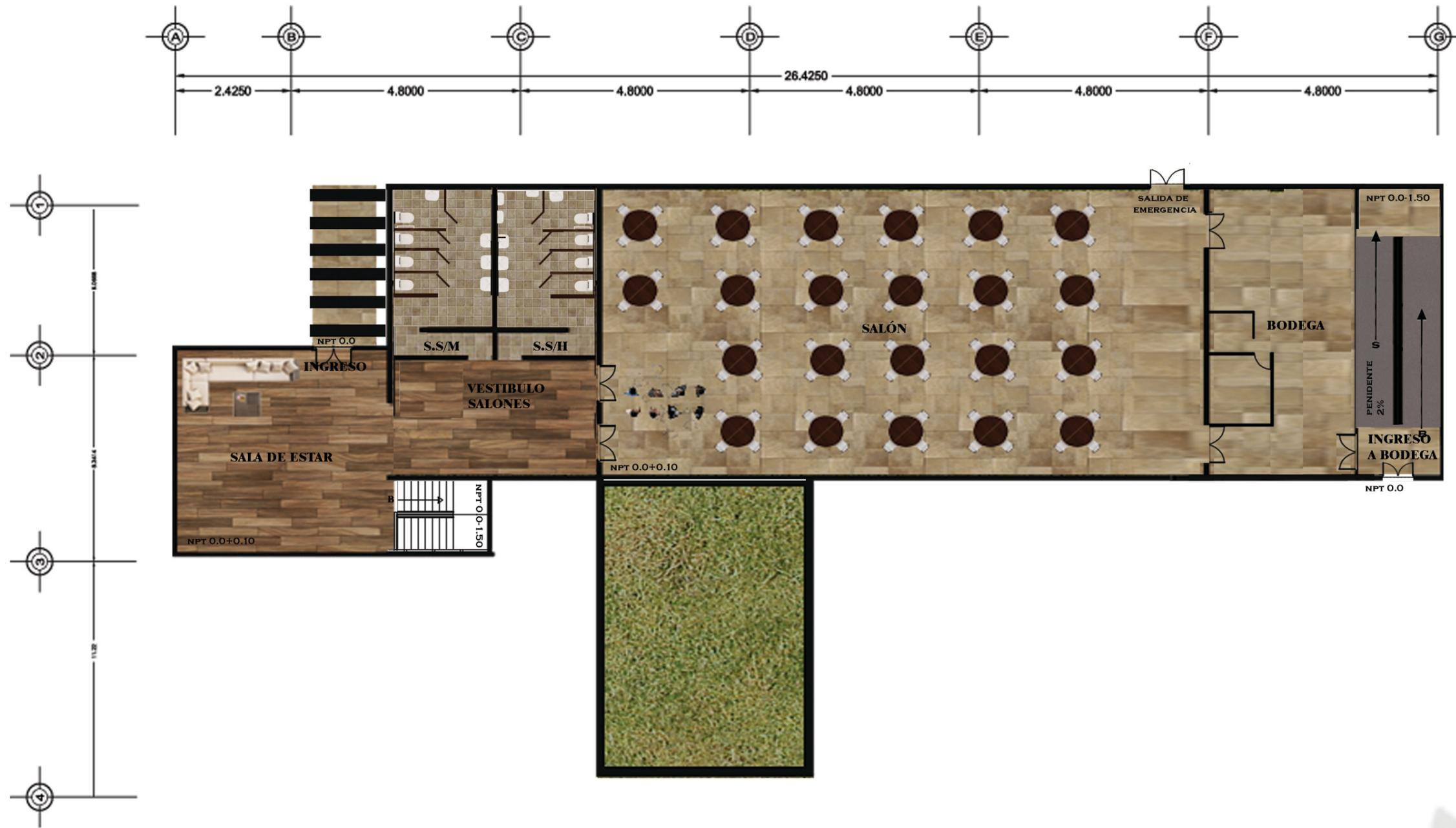


Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Edificio
de salones,
nivel 1

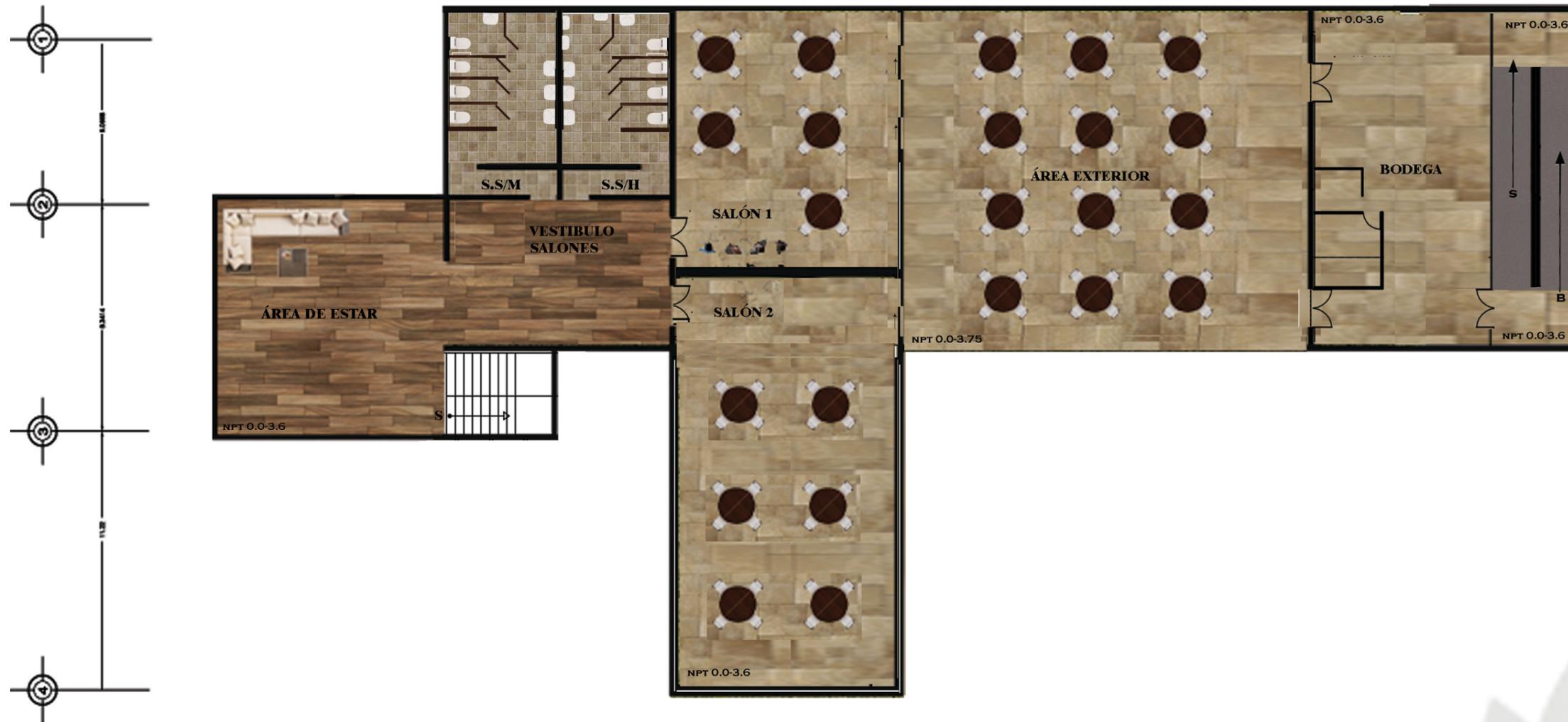
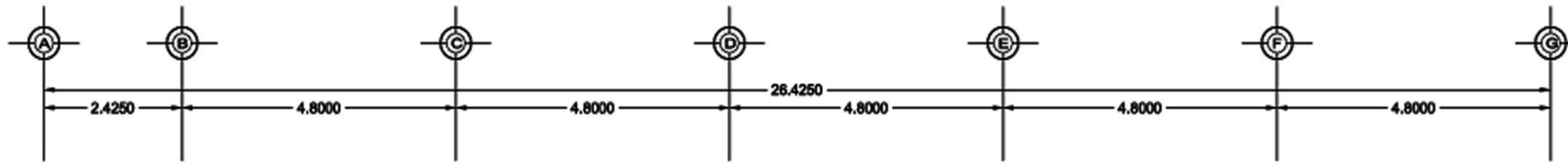
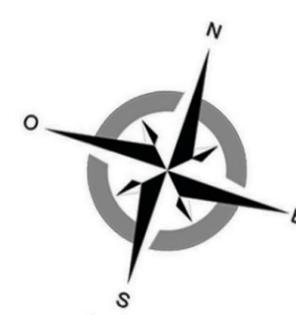


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SALONES NIVEL 1

ÁREA TOTAL 718.33 m²

EDIFICIO DE SALONES NIVEL 1





Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Edificio
de salones,
nivel 2

PLANTA ARQUITECTÓNICA

ÁREA TOTAL 718.33M²

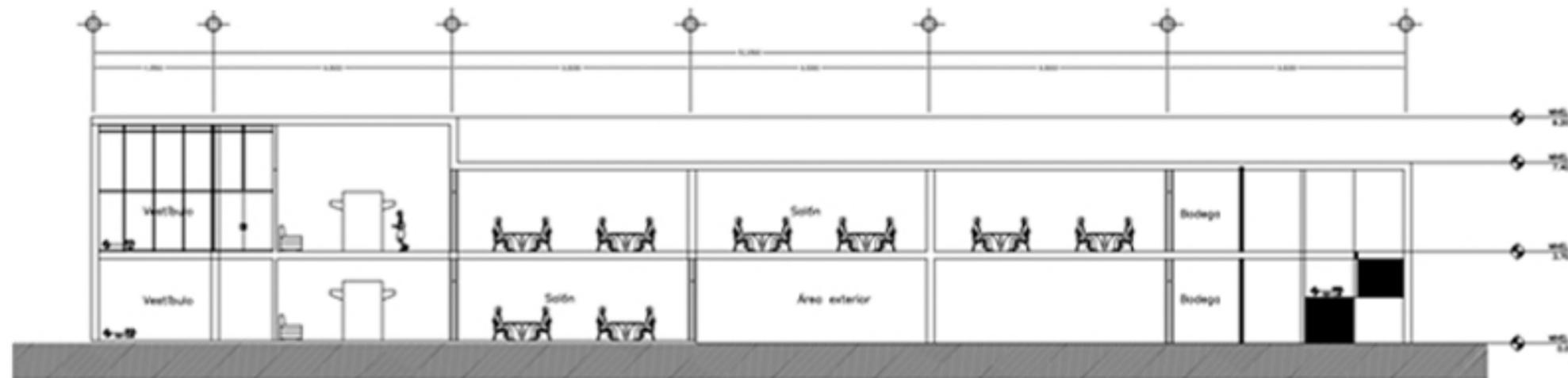


EDIFICIO DE SALONES NIVEL 2

HOTEL AK'OMANIC SPA



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



ELEVACIÓN POSTERIOR



ELEVACIÓN FRONTAL

HOTEL
AK'OMANIC SPA

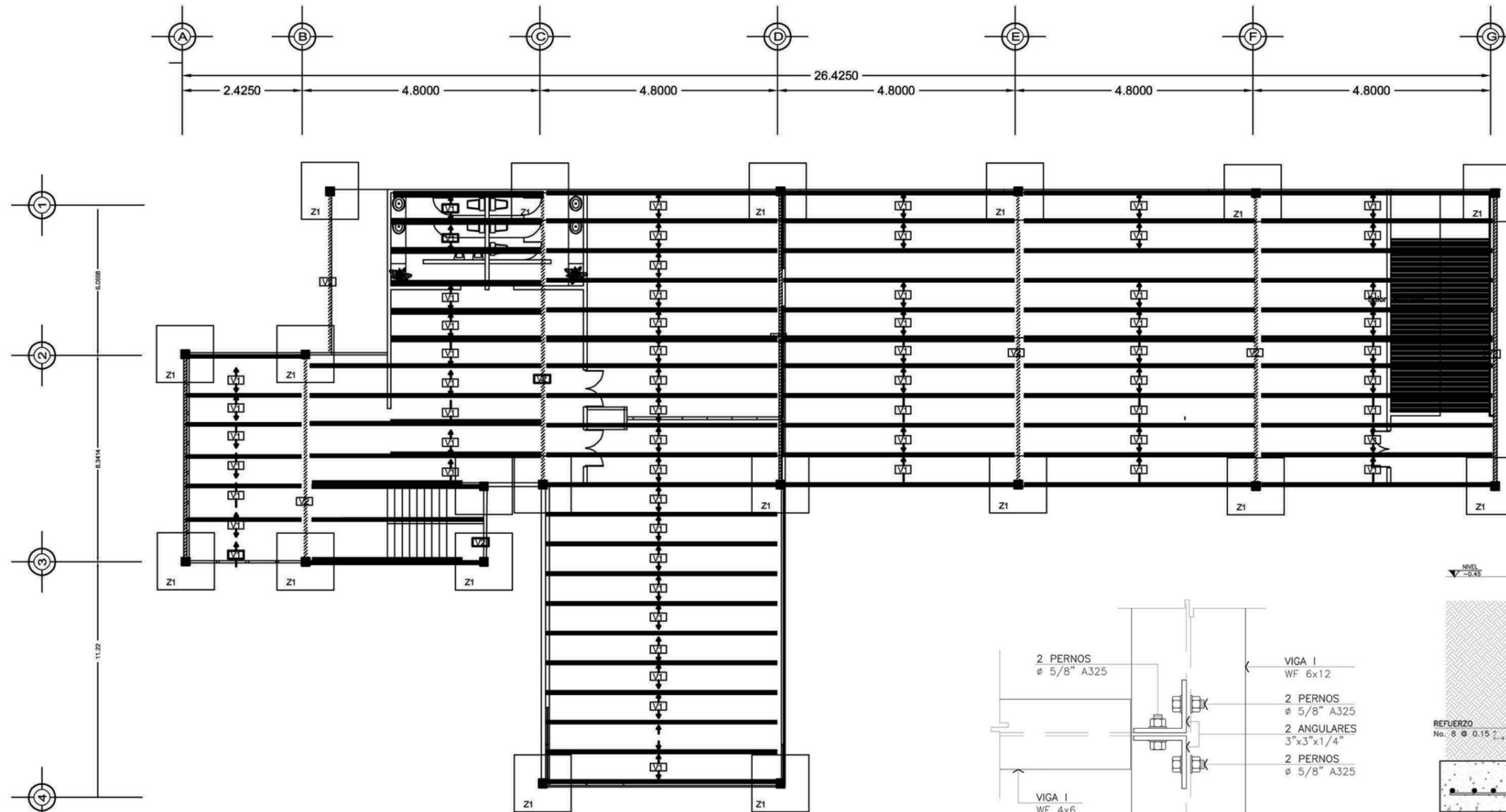
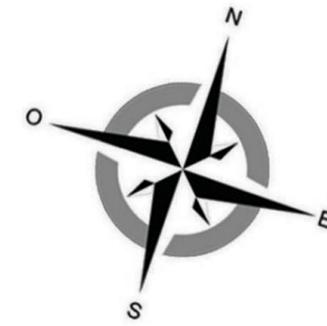
Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

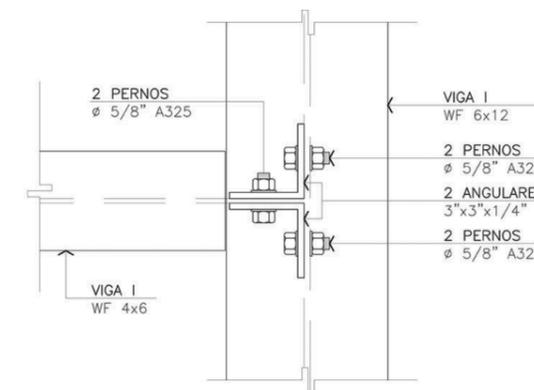
Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Edificio salones
secciones y
elevaciones

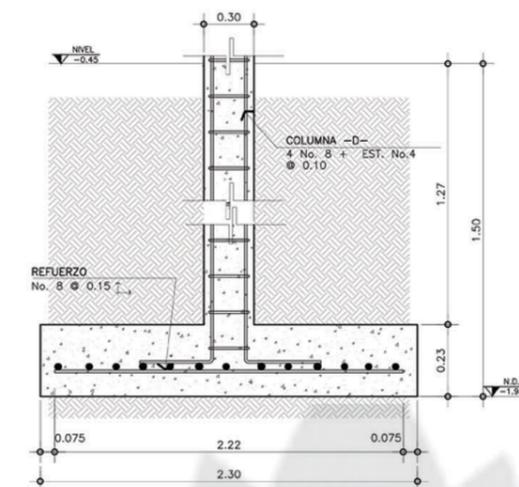
EDIFICIO SALONES, SECCIONES Y ELEVACIONES.



PLANTA DE ESTRUCTURA EDIFICIO DE SALONES



DETALLE VIGA- COLUMNA



DETALLE DE ESTRUCTURA

EDIFICIO DE SALONES, ESTRUCTURA

Diseño:
Jorge M. Rodas

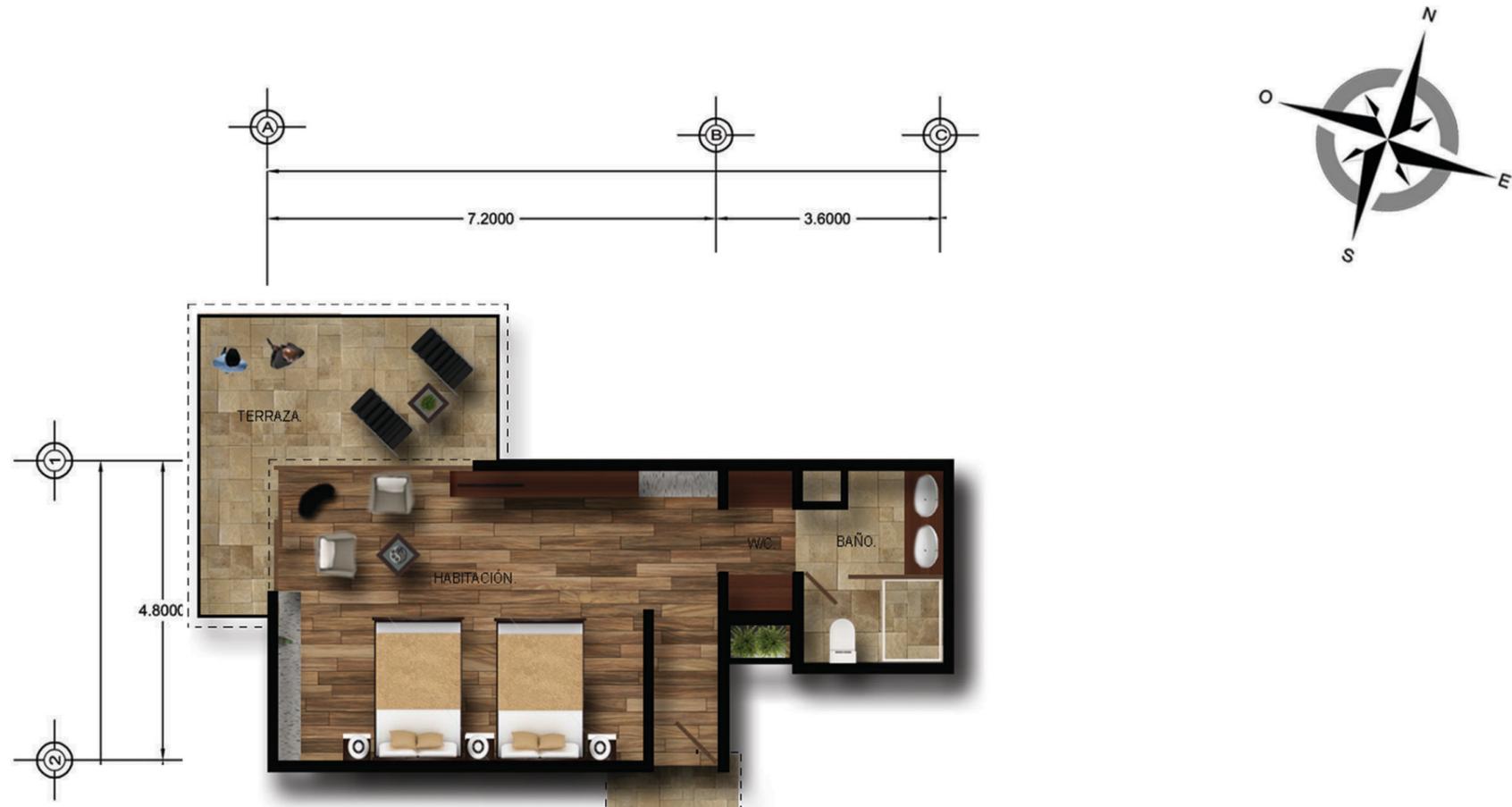
Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Edificio
de salones,
estructura

HOTEL AK'OMANIK SPA

1



PLANTA MÓDULO DE HABITACIÓN

ÁREA TOTAL DE HABITACIONES 144.23 m²



ESCALA GRÁFICA

HABITACIONES, PLANTA

HOTEL
AK'OMANIK SPA

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

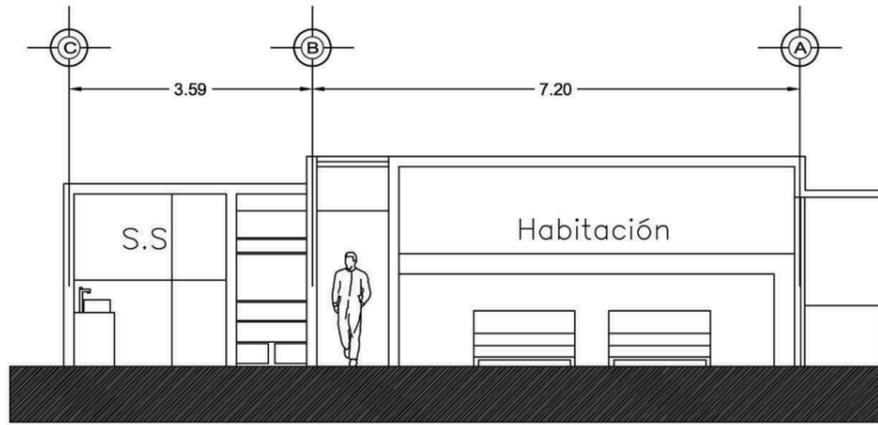
Plano de :
Habitaciones,
planta

Diseño:
Jorge M. Rodas

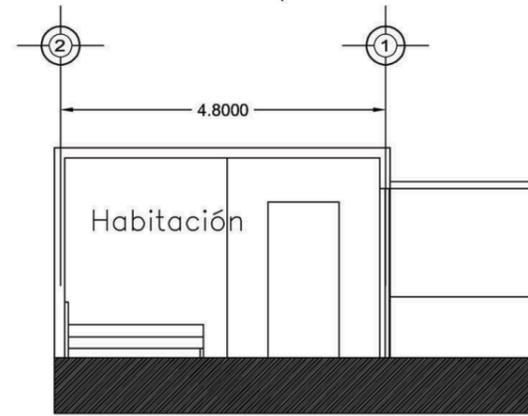
Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Habitaciones,
secciones y
elevaciones



SECCIÓN A-A



SECCIÓN A-A



ELEVACIÓN FRONTAL MÓDULO DE HABITACIONES

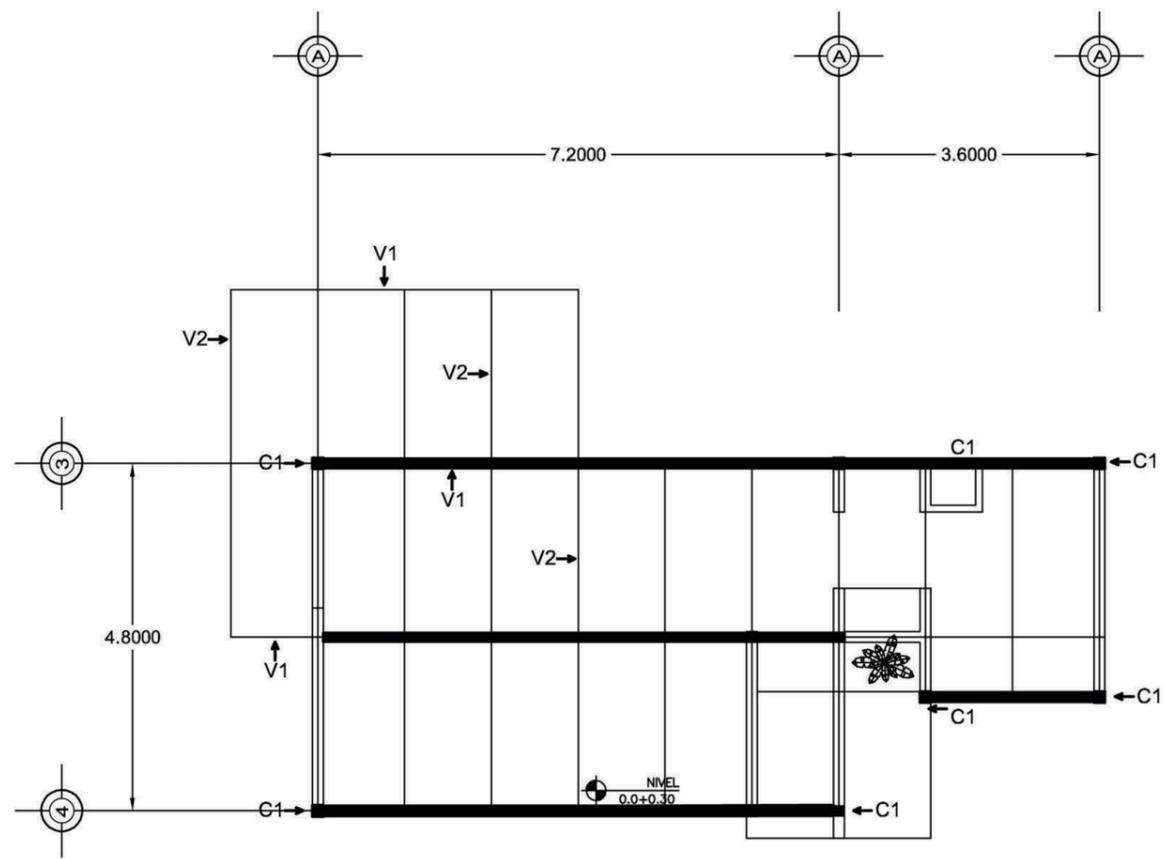


ELEVACIÓN POSTERIOR MÓDULO DE HABITACIONES

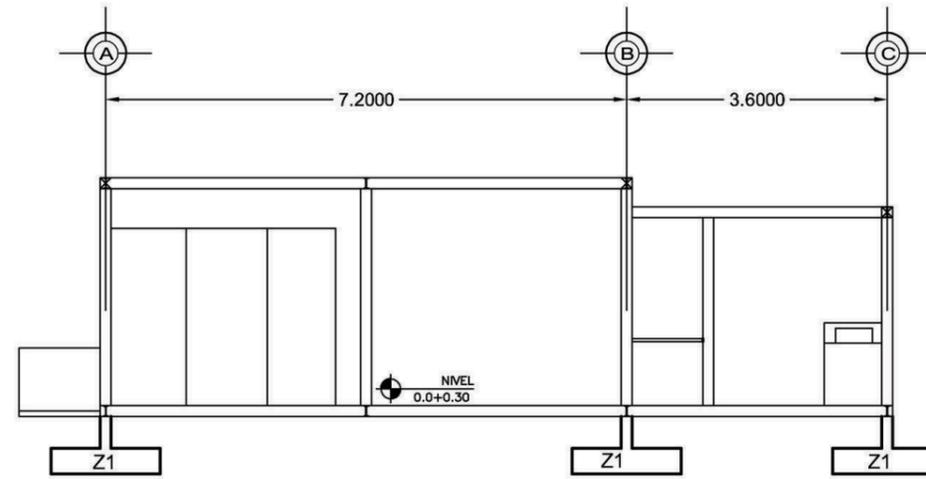


ESCALA GRÁFICA

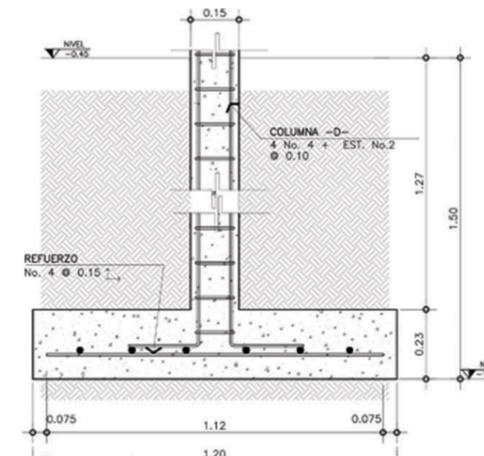
HABITACIONES, ELEVACIONES Y SECCIONES



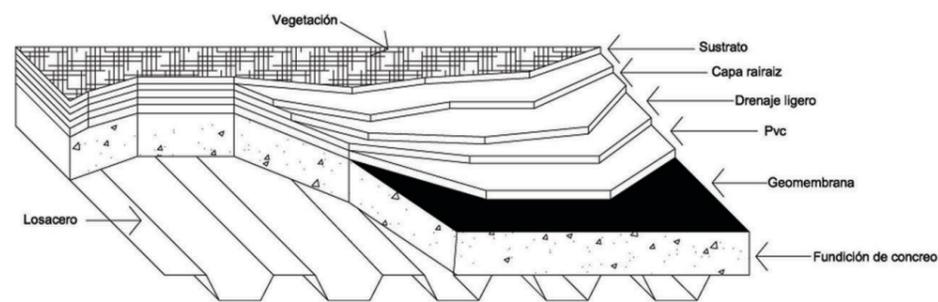
PLANTA DE ESTRUCTURA HABITACIONES



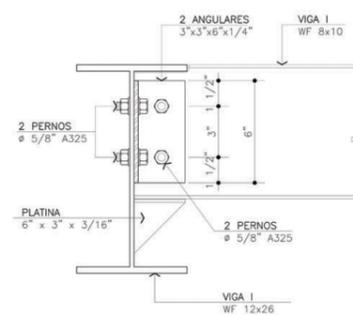
SECCIÓN ESTRUCTURAL HABITACIONES



DETALLE ESTRUCTURAL HABITACIONES



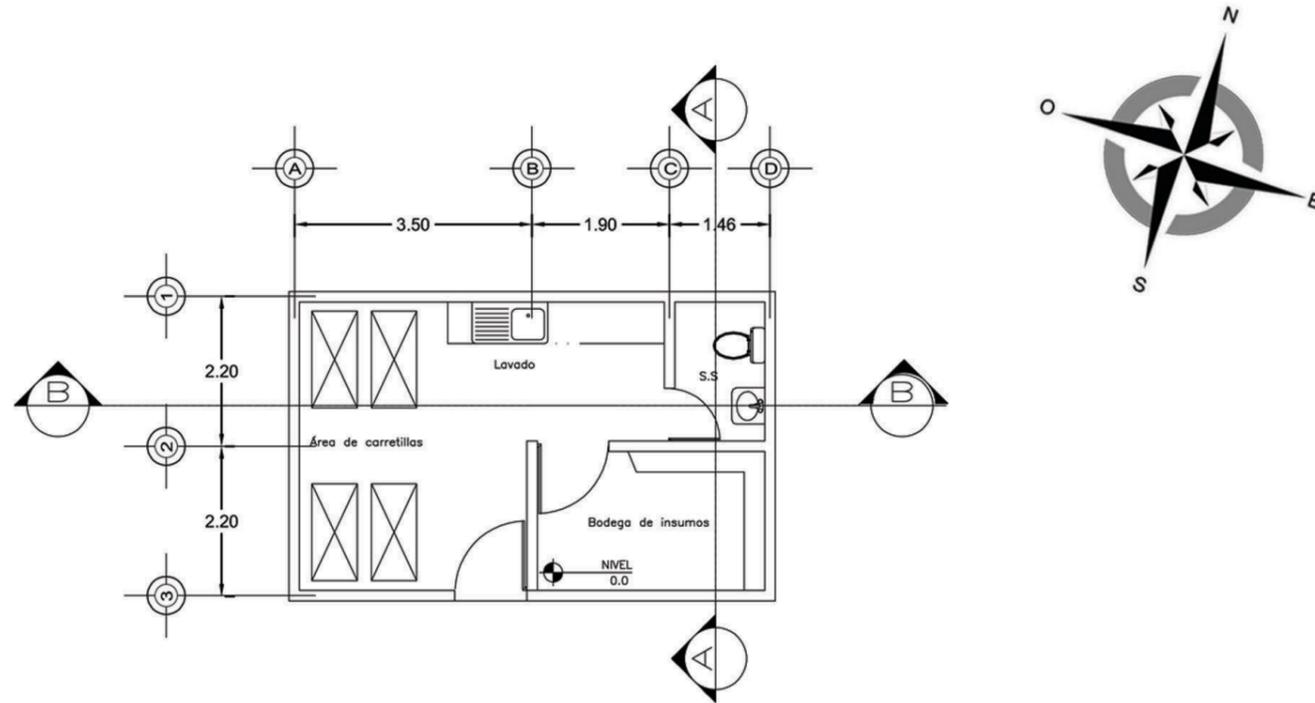
DETALLE DE CONFORMACIÓN DE TECHO VERDE



DETALLE DE UNION COLUMNA-VIGA

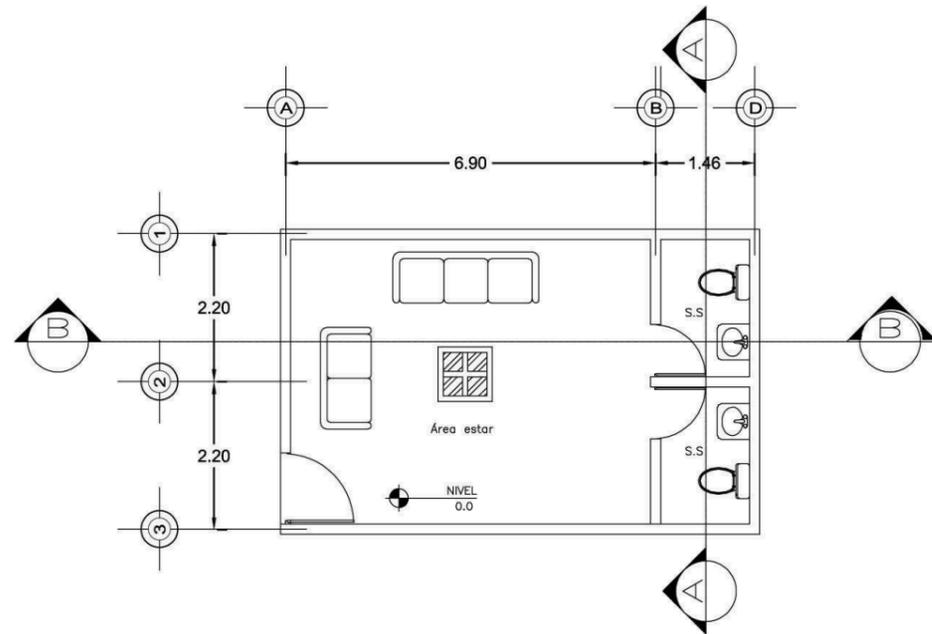


ESCALA GRÁFICA



NOTA: EL MÓDULO DE SERVICIO PARA HABITACIONES ES TÍPICO.

PLANTA DE MÓDULO DE SERVICIO PAEA HABITACIONES



PLANTA DE MÓDULO DE SERVICIOS SANITARIOS CONDUCTORES DE AUTOBUS

ÁREA TOTAL, MÓDULO DE LIMPIEZA 30.80 M²



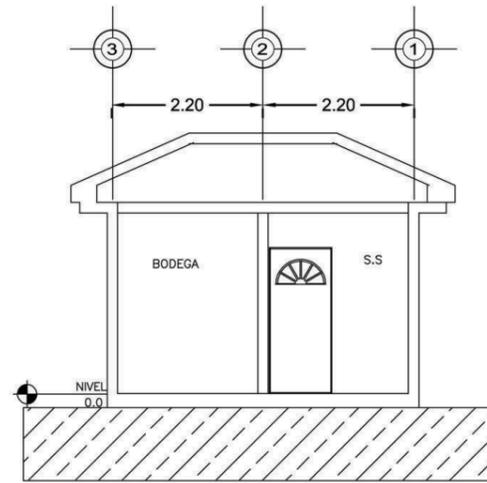
MÓDULO DE LIMPIEZA, PLANTA

Diseño:
Jorge M. Rodas

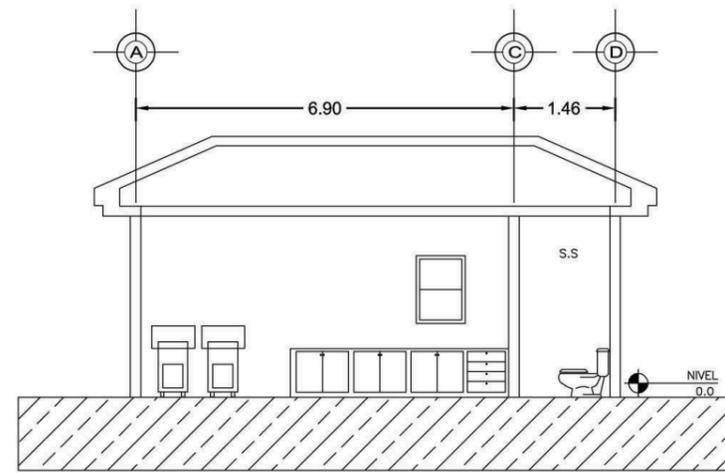
Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

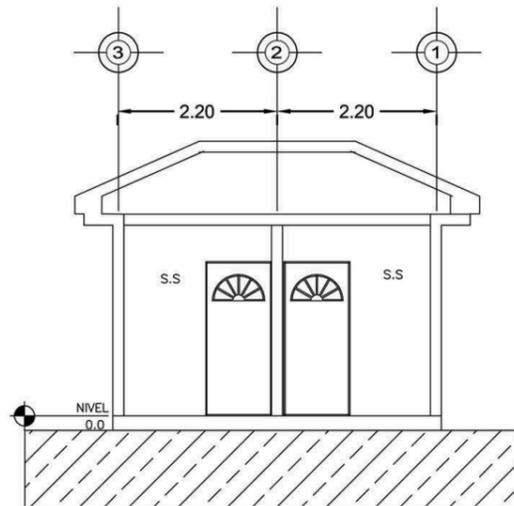
Plano de :
Módulo de
limpieza



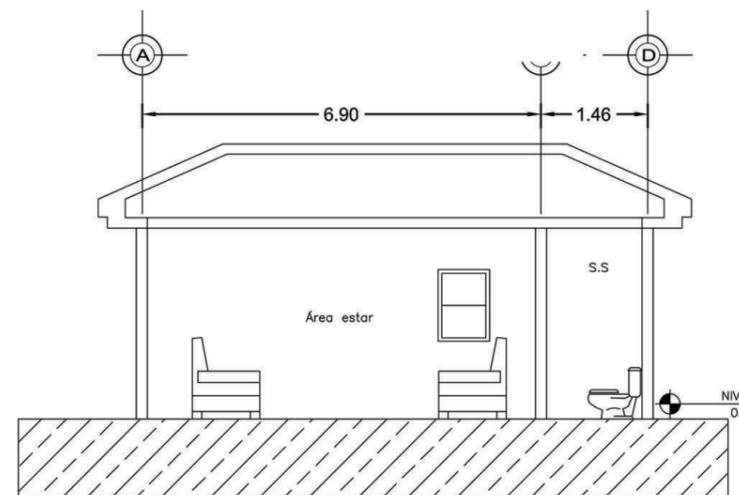
SECCIÓN A-A MÓDULO LIMPEZA



SECCIÓN B-B MÓDULO LIMPEZA

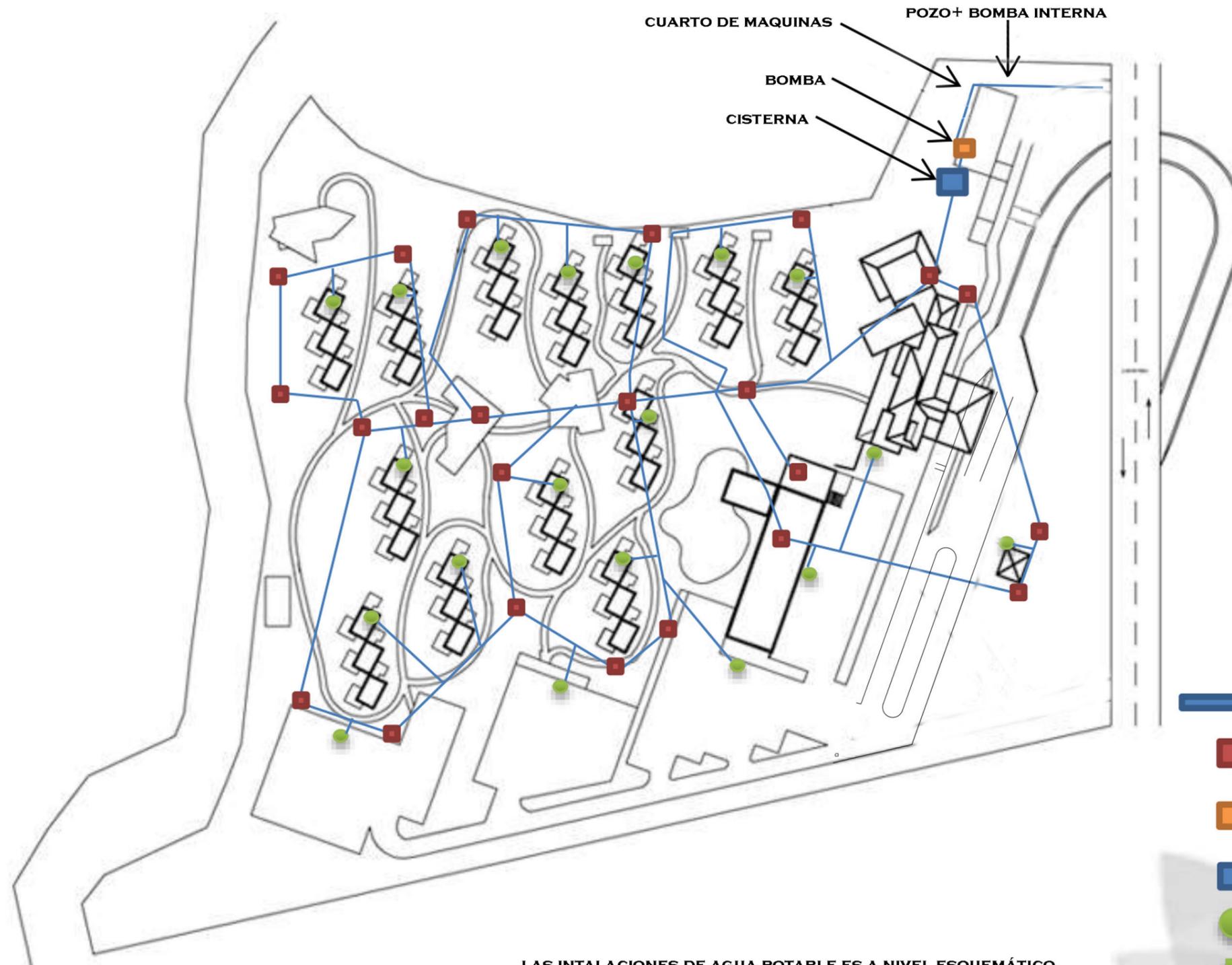
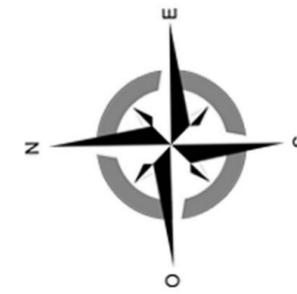


SECCIÓN A-A SERVICIOS SANITARIOS



SECCIÓN B-B MODULÓ SANITARIOS





LAS INTALACIONES DE AGUA POTABLE ES A NIVEL ESQUEMÁTICO, POR LO QUE EL CÁLCULO, DEPENDERÁ DEL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO .

-  TUBERÍA DE AGUA
-  CAJA DE REGISTRO
-  BOMBA
-  CISTERNA
-  LLAVE DE PASO
-  CODO 90° HORIZONTAL
-  TEE 90° HORIZONTAL
-  TEE 90° VERTICAL

ESCALA GRÁFICA 

INSTALACIONES DE CONJUNTO, AGUA POTABLE

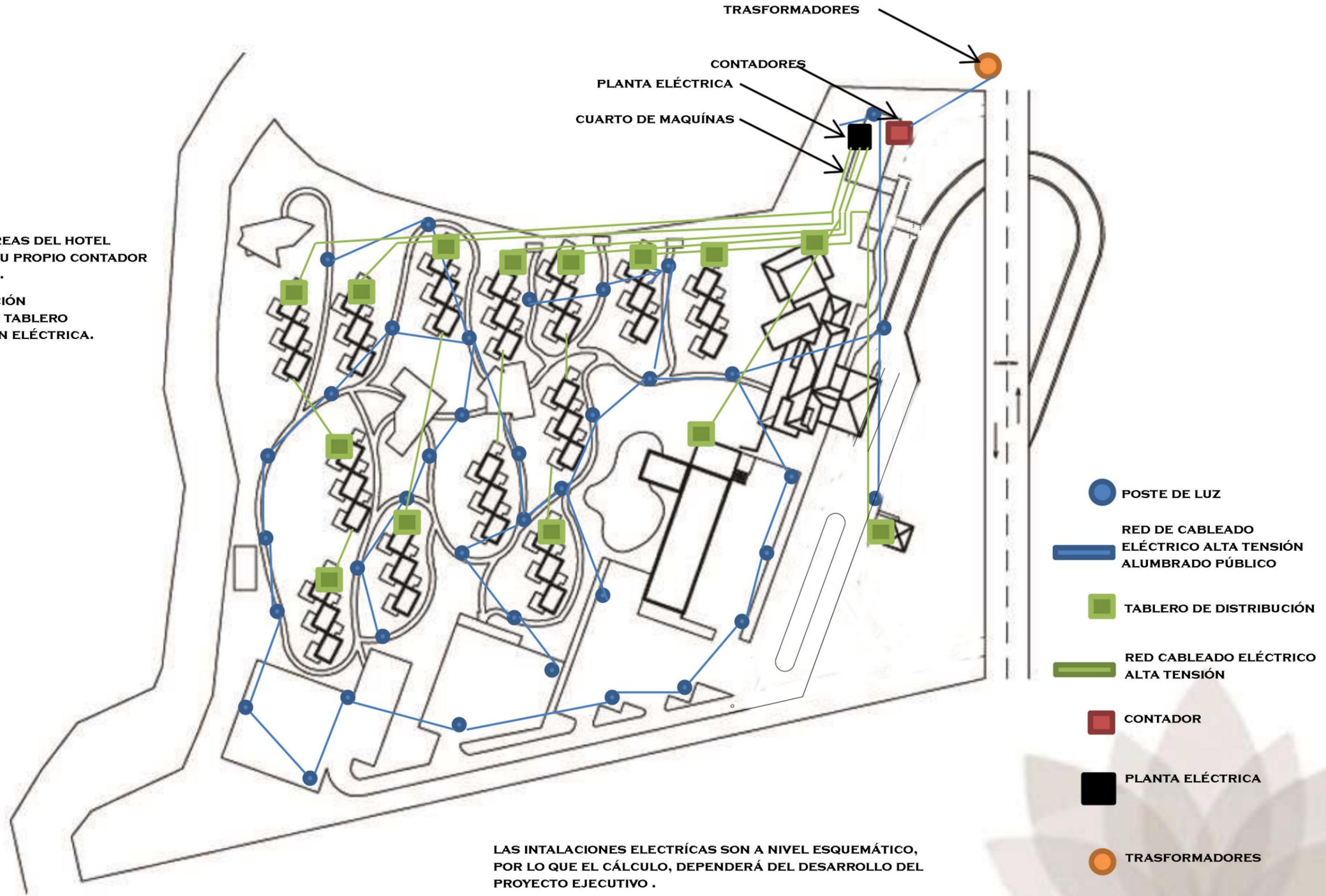
Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de:
Instalaciones
de conjunto,
agua potable

- TODAS LAS ÁREAS DEL HOTEL CUENTAN CON SU PROPIO CONTADOR INDEPENDIENTE.
- CADA EDIFICACIÓN CUENTA CON UN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.

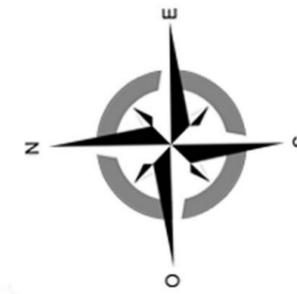


Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

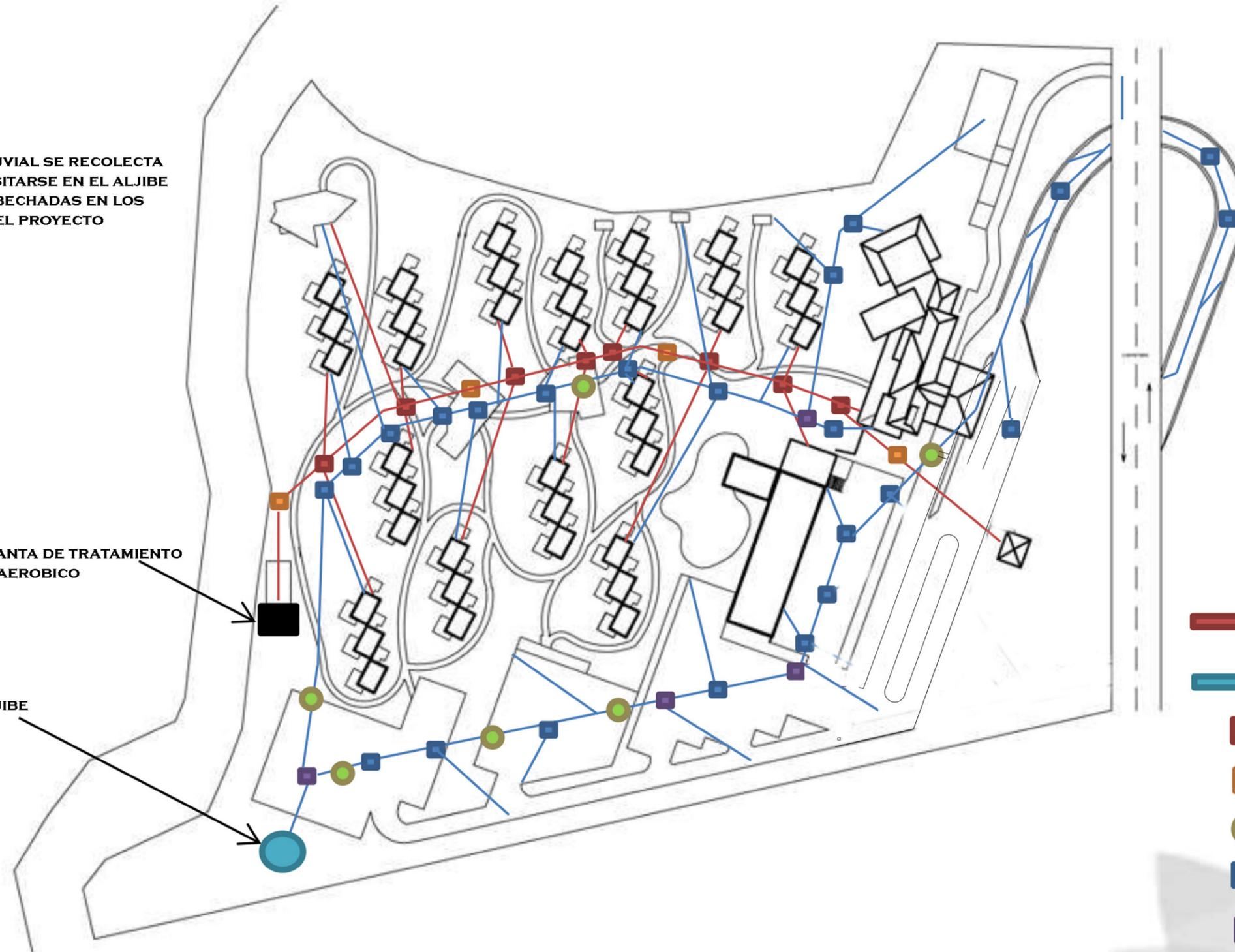
Plano de :
Instalaciones
de conjunto,
electricidad



EL AGUA PLUVIAL SE RECOLECTA PARA DEPOSITARSE EN EL ALJIBE Y SER APROVECHADAS EN LOS JARDINES DEL PROYECTO

PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBICO

ALJIBE



LAS INTALACIONES DE DRENAJE SON A NIVEL ESQUEMÁTICO, POR LO QUE EL CÁLCULO, DEPENDERÁ DEL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO .

-  TUBERÍA DE DRENAJES
-  TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL
-  CAJA DE UNIÓN DRENAJES
-  CAJA REGISTRO DRENAGES
-  POZO ROMPE PRESIÓN
-  CAJA DE UNIÓN AGUA PLUVIAL
-  CAJA REGISTRO AGUA PLUVIAL
-  PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBICO
-  ALJIBE

ESCALA GRÁFICA 

INSTALACIONES DE CONJUNTO, DRENAJES

01



VISTA EDIFICIO PRINCIPAL

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

02



VISTA EDIFICIO PRINCIPAL Y EDIFICIO DE SALONES

VISTAS DEL PROYECTO

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

03



VISTA RECEPCIÓN

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

04



VISTA SALA DE ESTAR DE RECEPCIÓN

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

05



VISTA DE RESTAURANTE

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

06



VISTA DE RESTAURANTE

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

06



VISTA DE ÁREA DE PISCINA

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

07



VISTA DE ÁREA DE SPA

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

08



VISTA DE VESTIBULO DE SALONES

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

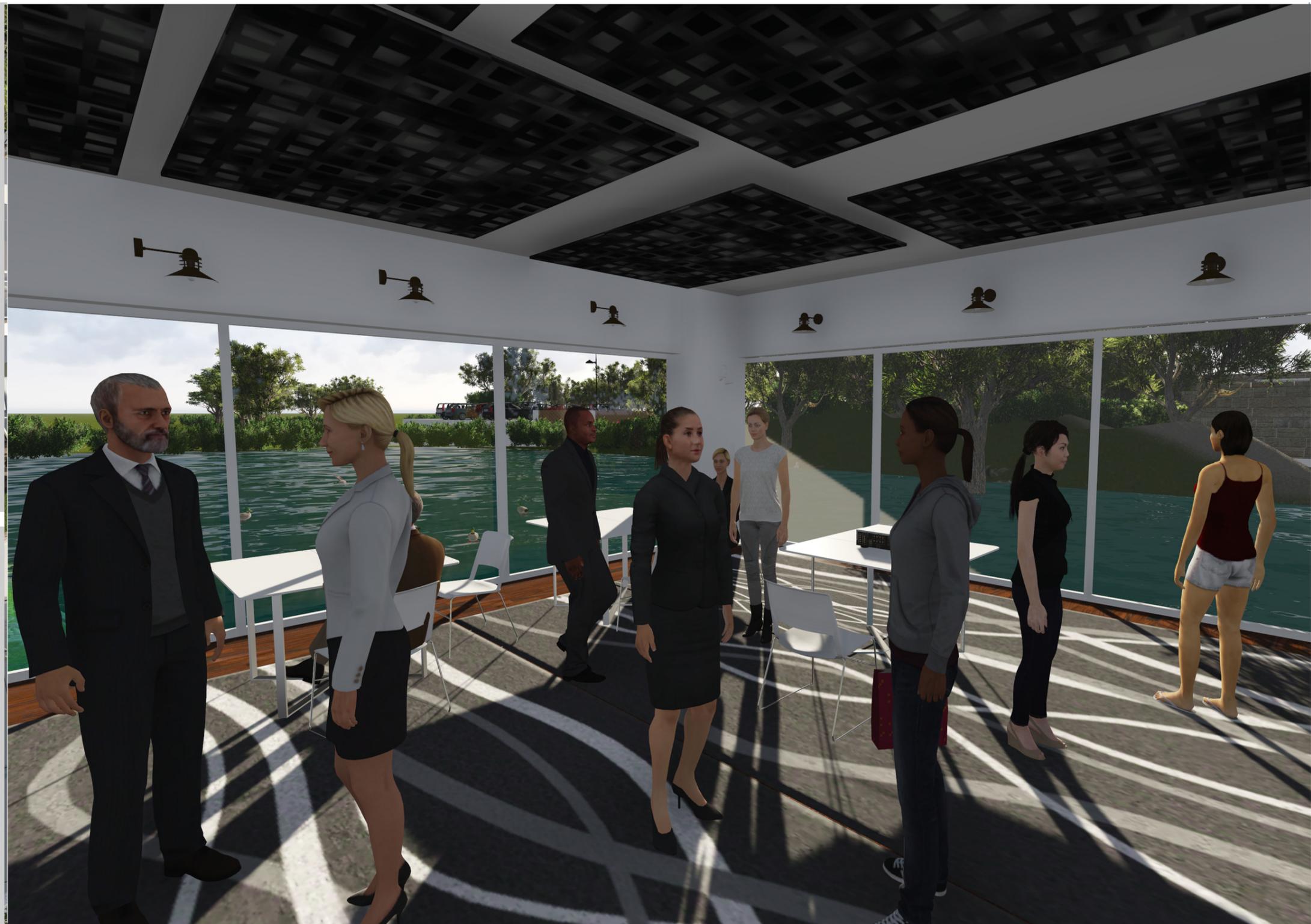
Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

09



VISTA DE SALÓN INFERIOR

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

10



VISTA ANTESALA SALONES

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

1 1



VISTA INGRESO EDIFICIO DE SALONES

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

12



VISTA DE ÁREA DE ESTAR EXTERIOR

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

13



VISTA DE MÓDULO DE HABITACIONES

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

14



VISTA DE BAR EXTERIOR

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

15



VISTA DE CAMIAMIENTO ENTRE MÓDULOS DE HABITACIONES

VISTAS DEL PROYECTO

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

16



VISTA DE CONJUNTO

VISTAS DEL PROYECTO

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

17



VISTA DE CONJUNTO ÁREA DE PARQUEOS

VISTAS DEL PROYECTO

**HOTEL
AK'OMANIK SPA**

Diseño:
Jorge M. Rodas

Escala:
Gráfica

Fecha:
Septiembre
2017

Plano de :
Vistas del
proyecto

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

- Mediante la propuesta de diseño arquitectónico del hotel se planteó la armonía con el entorno natural.
- Se planteó en el diseño un recinto con la infraestructura necesaria para el área del spa y se diseñaron ambientes apropiados para desarrollar actividades turísticas y de recreación.
- El diseño de los habientes del hotel busca la integración de los usuarios con la naturaleza.
- Para el desarrollo del proyecto se implementaron materiales y sistemas constructivos que se integren con el entorno.
- Con el planteamiento del proyecto hotelero se busca crear beneficios económicos para la población de Tecpán y también fortalecer el desarrollo del turismo en el área.

7.2 Recomendaciones

Para el diseño del hotel Ak'omanik spa se deberá emplear a las personas constructoras del lugar dándoles capacitaciones de los sistemas constructivos, esto es para garantizar un desarrollo social y económico de la región.

Es importante promover el turismo, pues en el municipio de Tecpán se encuentra un importante sitio arqueológico. El proyecto planteado busca generar más visitas turísticas a la región supliendo con su diseño las necesidades de alojamiento y entretenimiento.

8. Fuentes de consulta

8.1 Fuentes digitales de consulta

- Organización Mundial de Turismo, (2017). Definición de turismo, [En línea]. Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>
- Spa salud, (S.F). Definición de spa, [En línea]. Disponible: <http://www.spasalud.es/>
- Guatemala Green Building Council, (2011). Construcción sostenible en Guatemala [En línea]. Disponible: <http://www.guatemalagbc.org/>
- Centro de Información de las Naciones Unidas CINU, (2012). Definición de ecoturismo [En línea]. Disponible: <http://www.cinu.org.mx/eventos/turismo2002/cumbrequébec.htm>.
- Parque ecoturístico de bambú, (2007). Implementación de materiales locales para construcción amigable con el medio ambiente. [En línea]. Disponible: <http://www.skyscrapercity.com/archive/index.php/t-964192.html>
- Montas, F. (S.F). (pág.1). Historia de la hotelería, [En línea]. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos62/historia-hoteleria/historia-hoteleria.shtml>
- Vásquez, L. (S.P). (2010) Turismo online. Definición de hotel ecológico, [En línea]. Disponible: <http://turismoonline.com/hoteles/hoteles-ecologicos>
- Hotel Zmar, (S.F). (S.N). Eco camping resort & spa [En línea]. Disponible: <http://www.zmar.eu/?lang=es>
- Gobierno de Guatemala, (S.F). (S.N). Municipios de Chimaltenango, [En línea]. Disponible: <http://www.segeplan.gob.gt/2.0/Chimaltenango>
- Ing. Julián, P. (2013), (S.N). Concepto paneles solares [En línea]. Disponible: <https://definicion.de/panel-solar/>
- De Arquitectura, (2016). (S.P). Concepto de techo verde, [En línea]. Disponible: <http://dearquitectura.blogspot.com/2012/06/que-es-un-techo-verde.html>

8.2 Referencias bibliográficas

- Escobar, D. (2007). Propuesta de Hotel y Observatorio Eco turístico en la región de los Cuchumatanes. Tesis proyecto de grado en arquitectura, facultad de arquitectura, Universidad Rafael Landívar, Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Arq. Barrios de Vela, G. (2006). (pág.7-9) Definición de proyectos sostenibles. Cultura de Guatemala, reflexiones y aportes académicos de la facultad de arquitectura.
- Gallo, O.G. (2007). (pág.15) Concepto de mampostería. Libro diseño estructural de casas habitación. Editorial: Mc Grall-Hill Interamericana.
- Gallo, O.G. (2007). (pág.80) Concepto de muros de contención. Libro diseño estructural de casas habitación. Editorial: Mc Grall-Hill Interamericana.

GLOSARIO

9. Glosario

Arquitectura sostenible: tipo de arquitectura que toma como objetivo principal lograr un diseño arquitectónico que aproveche los recursos propios del lugar tanto para su construcción como para su uso cotidiano y de esta forma lograr un bajo impacto ambiental en el entorno.

Arquitectura del paisaje: es la rama de la arquitectura que maneja los espacios públicos y que toma como premisa la temática de la naturaleza.

Autóctono: algo perteneciente a un lugar determinado.

Balneario: instalación que contiene aguas minerales con el fin de proporcionar un servicio de tratamiento a personas con distintas dolencias o padecimientos.

Bioarquitectura: Nueva tendencia arquitectónica donde el objetivo principal es formar una integración con un ecosistema determinado.

Bioconstrucción: construcción elaborada con materiales sistemas constructivos con bajo impacto ambiental.

Exfoliar: acción de eliminación de células muertas de la piel.



Imagen 75.

Fotografía arquitectura sostenible

Fuente: <http://tuespacio-easycard.blogspot.com/2010/03/diseño-zen-y-minimalista.html>



Imagen 76.

Fotografía balneario los chorros Jalapa Guatemala

Fuente: http://www.guatemalabella.com/wp-content/uploads/2012/03/balneario-Chorros-municipio-Monjas-Jalapa_PREIMA20100330_0033_5.jpg

GLOSARIO

Elastomérico: material macromolecular que permite recuperar rápidamente la dimensión y forma originales después de sufrir una deformación.

Ecología: ciencia que se dedica a estudiar las interacciones de los seres vivos y el entorno.

Ecoturismo: turismo en el cual se pretende generar una convivencia e interacción con el medio natural y de esta forma generar recreación y al mismo tiempo conciencia con lo ecológico.

Fitness: actividad física que contiene movimientos repetidos con la finalidad de mantener un buen estado físico.

Fotovoltaica: captación de energía proveniente del sol por medio de celdas con fibras que distribuyen y almacenan la energía a baterías que almacenan dicha energía.

Holístico: la holística alude a la tendencia que permite entender los eventos desde el punto de vista de las múltiples interacciones.



Imagen 77.

Fotografía captación fotovoltaica

Fuente: <http://www.casasrestauradas.com/energia-solar-ii-paneles-fotovoltaicos/>

GLOSARIO

Impermeabilización: es la acción de aplicación de materiales elastoméricos en un área expuesta al contacto con agua e intemperie.

Lugareños: personas nacida o con origen en un sitio determinado con características propias del lugar.

Minimalismo: tendencia en la cual los elementos son minimizados a lo esencial buscando su practicidad y simplicidad estética.

Orgánico: es una definición que corresponde algo que tiene origen natural y que no cuenta con ninguna intervención industrial.

Psíquico: actividad mental, estado de alma.

Podología: ciencia médica encargada del cuidado y tratamiento de los pies con el objetivo de curar deformaciones óseas por medio de tratamientos no quirúrgicos.

Quirúrgica: cirugía o intervención.

Remota: lugar lejano, que está muy lejos.



Imagen 78.

Fotografía minimalismo

Fuente: <http://tuespacio-easycard.blogspot.com/2010/03/disenyo-zen-y-minimalista.html>



Imagen 79.

Fotografía intervención quirúrgica

Fuente: http://www.kalipedia.com/fotos/intervencionquirurgica.html?x=20070417klpcna-vid_360.les&f=1

GLOSARIO

Spa: son los establecimientos que cuentan con servicios de tratamientos de relajación como también con terapias en las cuales si utiliza principalmente agua.

Traumatológica: rama de la medicina que estudia las enfermedades en los huesos y sus posibles tratamientos ya sea por intervención quirúrgica y inmovilización de alguna parte del cuerpo.

Termalismo: utilización de zonas con aguas mineromedicinales para el tratamiento de diversas enfermedades o con fines estéticos y de relajación, sobre la base de una infraestructura turística ya existente como producto turístico.



Imagen 80.

Fotografía tratamientos de Spa

Fuente: <http://www.centroanunaya.com/tag/medicina-holistica/>



Imagen 81.

Fotografía termalismo

Fuente:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aguas_termales_Potos%C3%AD_Bolivia.jpg

GLOSARIO



Imagen 82.

Fotografía ecoturismo

Fuente: http://www.okvenezuela.org/web/index.php?option=com_content&view=article&id=1805:se-triplicara-el-negocio-verde&catid=27:economia&Itemid=143



Imagen 83

Fotografía orgánico

Fuente: <http://www.ecologiaverde.com/los-ciudadanos-de-los-paises-emergentes-son-los-mas-concienciados/>